

Aus der Chirurgischen Klinik und Poliklinik Innenstadt
der LMU München, Direktor: Prof. Dr. W. Mutschler und
dem Institut für empirische Pädagogik und pädagogische Psychologie
der LMU München (Prof. Dr. F. Fischer)

**Einfluss von elaboriertem Feedback Standardisierter Pa-
tienten auf Wissenserwerb und Hemmungsabbau
bei Medizinstudenten**

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilian-Universität München

vorgelegt von

Solveig Groß

aus

Riesa

2010

**Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München**

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Matthias Siebeck

Mitberichterstatter: Prof. Dr. med. Martin Reincke

Priv. Doz. Dr. med. Eva Grill

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Reiser, FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 07. Oktober 2010

Diese Dissertation ist meinem Mann Ralf M. Groß und
meinen Kindern Lucas, Maggen und Annabell gewidmet.

Danksagung

Als erstes möchte ich meinem geliebten Mann Ralf M. Groß danken. Geduldig und verständnisvoll hat er mich in allen Phasen meiner beruflichen Laufbahn unterstützt. Ohne ihn wäre ich jetzt nicht in der Situation in der ich glücklicherweise bin.

Ein großes „Danke“ auch an meine Kindern Lucas, Maggen und Annabell, die so unbeschwert in das Leben hineinwachsen dürfen und denen ich gelegentlich eine große Portion Verständnis und Rücksichtnahme abverlange.

Meinen Dank auch an meinen Vater, der mich stetig mit seinen sportlichen Anfeuerungen zu beruflichen Höchstleistungen gebracht hat. Im Gedenken an meine verstorbene Mutter, die insgeheim immer an mich glaubte.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Matthias Siebeck, der es mir ermöglichte diese Arbeit durchzuführen und zügig zu Ende zu bringen. Obwohl er durch den klinischen Alltag stark eingespannt ist, stand er mir doch jederzeit mit Rat und Tat zur Seite und hat durch seine Anwesenheit eine wohlwollende Atmosphäre geschaffen.

Vielen Dank auch an Frau Bärbel Schwald, die mir nie böse war, wenn ich sie auch mal in ihrer Freizeit in Anspruch genommen habe. Ihre Anregungen und Kritik waren jederzeit sehr hilfreich.

Ich danke auch der Forschungsgruppe insbesondere Frau Sonja Elfinger die mir in unseren Gesprächen zu manchem Aha-Effekt verholfen haben.

Außerdem danke ich Herrn Dr. Karsten Stegmann der meiner Arbeit zur nötigen statistischen Sauberkeit verholfen hat und der mich lehrte, dass alles auch einen Gegenbeweis bedarf.

Mein besonderer Dank geht an meine Chefin Frau Prof. G. Debus und meinen Kolleginnen der gynäkologischen Abteilung im Klinikum Dachau, die es mir ermöglichten während der Zeit der Dissertation halbtags zu arbeiten, um mich ganz auf meine wissenschaftliche Arbeit konzentrieren zu können.

Ich bin froh so vielen Menschen zu kennen, die an mich glauben.

Solveig Groß

Inhaltsverzeichnis

	Danksagung	4
	Inhaltsverzeichnis	5
1	Einleitung	8
1.0	Formen des Wissens	9
1.1	Das Lernen von komplexen Fähigkeiten	10
1.2	Kompetenz in sozialen Interaktionen	12
1.3	Selbstwirksamkeiterwartung und Lernen	14
1.4	Was ist ein Standardisierter Patient?	14
1.5	Was ist elaboriertes Feedback?	15
1.6	Warum die digital rektale Untersuchung?	17
1.7	Anatomie des Ano-Rektums	19
1.8	Unterrichtsgestaltung	20
2	Ziel der Arbeit	22
3	Methodik und Material	23
3.0	Versuchssituation	23
3.0.1	Lernszenario	23
3.0.2	Skills Labor – rektales Modell	23
3.0.3	Standardisierter Patient	26
3.0.4	Training des Standardisierten Patienten	26
3.0.5	Feedbackleitfaden für den Standardisierten Patienten	27
3.1	Ablauf und Aufgaben des Teilnehmer	28
3.2	Instrumente	30
3.2.1	Stichprobe und Design	30
3.2.2	Studiendesign, abhängige und unabhängige Variablen, Statistische Tests	31

3.2.3	Lernerfolg	33
3.2.4	Beobachtungsbogen Student	36
3.2.5	Beobachtungsbogen - Feedback des Standardisierten Patienten	36
3.2.6	Beurteilungsbogen durch den Standardisierten Patienten	36
3.2.7	Beurteilung der abhängigen Variablen in Abhängigkeit vom Trainingsgrad der Standardisierten Patienten	37
4	Ergebnisse	38
4.0	Stichprobe	38
4.1	Einfluss von Vorwissen auf den Lernerfolg	39
4.1.1	Hemmungen	39
4.1.2	Wissen über soziale Interaktionen	40
4.1.3	Deklaratives Wissen	40
4.2	Lernerfolg bei Einsatz Standardisierter Patienten	41
4.2.1	Hemmungen	41
4.2.2	Subjektive Selbsteinschätzung	44
4.2.3	Deklaratives Fachwissen	46
4.2.4	Wissen über soziale Interaktionen	46
4.2.5	Objektives Schmerzempfinden während der Untersuchung	48
4.3	Lernerfolg unter Berücksichtigung der Qualität eines elaborierten Feedbacks	49
4.3.1	Hemmungen	49
4.3.2	Subjektive Selbsteinschätzung	52
4.3.3	Deklaratives Wissen	53
4.3.4	Wissen über soziale Interaktionen	54
4.4	Lernerfolg in Abhängigkeit vom Trainingsgrad der Standardisierten Patienten	55
4.4.1	Hemmungen	55
4.4.2	Deklaratives Wissen	57

4.4.3	Wissen über soziale Interaktionen	58
4.5	Lernerfolg im Setting	58
4.6	Feedback der Standardisierten Patienten	60
5	Diskussion	62
5.0	Voraussetzungen	62
5.1	Einfluss von Vorwissen	64
5.2	Lernerfolg am rektalen Modell	65
5.3	Lernerfolg bei Einsatz von Standardisierten Patienten	67
5.3.1	Subjektive Selbsteinschätzung	67
5.3.2	Deklaratives Wissen	68
5.3.3	Wissen über soziale Interaktionen	69
5.3.4	Hemmungen	69
5.4	Standardisierten Patienten und elaboriertes Feedback	70
5.5	Objektive Schmerzen bei der DRU	71
6	Zusammenfassung	72
7	Literaturverzeichnis	74
8	Anhang	77
8.0	Fragebögen	77
8.0.1	Fragebogen t1	77
8.0.2	Fragebogen t2	81
8.0.3	Fragebogen t3	84
8.1	Beobachtungsbogen	91
8.2	Beurteilung durch den Standardisierten Patienten	94
	Abkürzungen	96
	Lebenslauf	97

1 Einleitung

Der Beruf eines Arztes hat nach wie vor in unserer Gesellschaft ein hohes Ansehen. Allerdings sehen viele Angehörige dieses Berufsstandes ihre Tätigkeit mehr und mehr als Job denn als Berufung. Bereits im Studium sollte eine intensive Auseinandersetzung mit dem Selbstverständnis des Arztberufes erfolgen. Arzt sein heißt nicht allein an der Bedürfnisbefriedigung des Kunden orientiert zu sein. Arzt zu sein ist heute und war in der Vergangenheit nicht zwangsläufig monetär gewinnbringend. In einer Zeit, in der selbst die Krankenversorgung kostenoptimiert und gewinnorientiert erfolgen soll, muss um so mehr auf ärztliche Eigenschaften, die historisch gewachsene sind, Wert gelegt werden. Zu den Merkmalen der ärztlichen Haltungen zählen Verantwortungsbewusstsein, Sachverstand, Selbstreflexivität, Ehrlichkeit, Vertrauenswürdigkeit, Respekt und Anerkennung fachlicher Grenzen (1). Die neue Ärztliche Approbationsordnung (ÄAppO), die am 01.10.2003 in Kraft getreten ist, hat neben einer wesentlich stärkere Praxisorientierung der Mediziner Ausbildung in Deutschland eine intensive Auseinandersetzung mit den geistigen, historischen und ethischen Grundlagen des ärztlichen Verhaltens zum Ziel (2). Im Zug der Reform des Medizinstudiums wird in der neuen Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO), der Vermittlung kommunikativen und sozialen Kompetenzen ein neuer Stellenwert beigemessen. Im klinischen Abschnitt der medizinischen Ausbildung wird bereits an vielen Universitäten der fallbasierte, auf die zukünftige ärztliche Praxis orientierte Unterricht angeboten. Im Sinne einer longitudinalen Wissensvermittlung vom ersten bis zum letzten Tag des Studiums sollen damit Medizinstudierende frühzeitig an ihre spätere Tätigkeit herangeführt werden, die neben theoretischem Wissen und praktischen medizinischen Fertigkeiten vor allem auch soziale und kommunikative Kompetenz im Umgang mit den Patienten und Kollegen erfordert.

1.0 Formen des Wissens

In der kognitiven Psychologie und Didaktik wird unter anderem in zwei Wissensformen unterschieden. Dabei handelt es sich zum einen um das deklarative Wissen, dass sich auf Fakten bezieht, welche in einfachen Aussagesätzen formuliert wiedergegeben werden kann und zum anderen um das prozedurale Wissen, bei dem es sich um Handlungsabläufe handelt, die nur schwer der sprachlichen Formulierung zugänglich sind. Kennzeichnend für das deklarative Wissen ist also das Bewusstsein des Wissensinhalt und dessen Verbalisierung. Dem gegenüber handelt es sich beim prozeduralem Wissen um Wissen, welches uns ermöglicht, komplexe kognitive und motorische Handlungen durchzuführen. Innerhalb des Blockpraktikums Chirurgie an der LMU München geht es vorrangig darum prozedurales Wissen zu vermitteln und diese mit deklarativen Wissen zu verknüpfen. Die digital rektale Untersuchung als komplexe kognitive und motorisch Handlung zu erlernen und diese im Kontext mit klinischen Krankheitsbildern der Allgemeinchirurgie zu verknüpfen ist Lernziel und Lerninhalt zugleich.

Um das Ziel, Wissen zu vermitteln, erreichen zu können bedarf es bestimmter praktischer Qualitäten des Lernenden. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um drei Voraussetzungen: 1. Methodisches Denken, 2. Eindeutiges Wollen und 3. Konsequentes Handeln (3). Bevor in Deutschland ein Medizinstudium angetreten werden kann, muss die Hürde der ZVS (Zentrale Vergabestelle für Studienplätze) genommen werden. Die Medizinstudenten haben sich freiwillig diesem strengen Auswahlverfahren gestellt somit kann man die o.g. drei Voraussetzungen als gegeben ansehen. Methodisches Denken und konsequentes Handeln sollten nach einer Reifeprüfung wie das Abitur ausgebildet sein. Den eindeutigen Willen, medizinisches Wissen und Fertigkeiten erlangen zu wollen, kann man ohne Vorbehalte voraussetzen.

1.1 Das Lernen von komplexen Fähigkeiten

Das Medizinstudium ist in der Ärztlichen Approbationsordnung bundeseinheitlich geregelt. Innerhalb des Medizinstudiums muss eine unüberschaubare Anzahl an Wissensinhalten erlernt werden, so dass es nicht möglich ist Medizin im Ganzen zu lernen. Das Medizinstudium ist in drei Stufen aufgeteilt. Im Grundlagenstudium wird ein Basisverständnis für den menschlichen Körper und deren Funktionen geschaffen. Aufbauend darauf werden Fähigkeiten und Fertigkeiten in Diagnostik, Therapie, Prävention und Rehabilitation vermittelt und abschließend folgt das Praktikum. Das verteilte Lernen im Medizinstudium wie auch das Lernen durch Simulationen hat sich als Formen des Wissenserwerbs im Medizinstudium bewährt. Ärztlichen Fertigkeiten werden in Teilfertigkeiten unterteilt und unabhängig voneinander erlernt, um diese dann in einer Simulation oder realen Situation zur Anwendung zu bringen. Die Kunst in der Medizinpädagogik besteht darin, erlernte ärztliche Teilfertigkeiten in das Wissensnetz der Studierenden einzuflechten, dass am Ende des Studiums eine selbstsichere ärztliche Kompetenz erworben wird.

Das Four-Component-Instructional-Design-Modell (4C/ID-Modell) von Jeroen van Merriënboer (4) (5) wurde vornehmlich für das Training von komplexen Fertigkeiten entwickelt. Die Grundaussage 4C/ID-Modell ist, dass beim Lernen von komplexen Fertigkeiten immer die Lernumgebung in 4 von einander abhängigen Lernkomponenten beschrieben werden kann. Das Modell sieht die authentische „Lernaufgabe“ (*learning task*) als treibende Kraft für den Lernprozess und gleichzeitig als erste Komponente für eine richtig entwickelte Lernumgebung. Weitere Komponenten sind die „unterstützende Information“ (*supportive information*), die „prozedurale Information“ (*procedural information*) und die „Einübung von Teilaufgaben“ (*part-task-practice*) (6).

Das 4C/ID Modell wurde zur Planung, Entwicklung und Evaluation des Unterrichtsmodells Blockpraktikum Chirurgie zu Grund gelegt. Die digital rektale Untersuchung, die man als

Gesamtaufgabe (*whole task*) bezeichnen kann, ist zentrale Lernaufgabe im Blockpraktikum Chirurgie. Unterteilt wurde in die Teilaufgabe (*part-task*) Übung am rektalen Modell (RM) und die komplexe Aufgabe (*whole-task*) Übung der DRU mit einem Standardisierten Patienten (7) (siehe auch Abbildung 1).

<u>Komponente</u>	<u>Umsetzung im Kurs DRU</u>
Lernaufgabe (<i>whole task practice</i>)	- Durchführen einer DRU im Rahmen einer vollständigen Konsultation mit einem SP
Unterstützende Information	- Informationsmaterialien (www.mecum-online.de, Kursmaterialien) - Demonstrationsvideo - Anweisung der Lehrperson beim Üben am RM
<i>Just in time</i> Information	- Hilfe der Assistenzperson - Spontane Reaktionen des SP (z.B. Schmerzlaute) - Feedback am Ende der Kurseinheit
Teilaufgabe (<i>part task practice</i>)	- Üben am RM - repetierend (5 Prostata- und 2 Rektumvarianten) - Tasterkennung (propriozeptive Fertigkeit) wird trainiert

Abbildung 1: Umsetzung der 4C/ID-Modells im Kurs DRU (8)

Bereits in einer vorangegangenen Studie (7) unserer Arbeitsgruppe wurde untersucht, ob die Reihenfolge der Unterrichtsangebote einen Effekt auf den Hemmungsabbau und Wissenserwerb der Studenten hat. Es konnte gezeigt werden, dass der Hemmungsabbau bei der Abfolge SP → RM etwas größer war in der Abfolge RM → SP. Allerdings wurde in den freien Kommentaren von 83% der Studenten die Reihenfolge RM – SP bevorzugt. Die Studenten waren der Meinung durch das Üben der Teilfertigkeit (*part task*) besser auf die zu bewältigende Gesamtlernaufgabe (*whole task*) vorbereitet zu sein. In der vorliegenden Studie wurde dem Wunsch der Studenten entsprochen, da der Unterschied im Hemmungsabbau SP → RM vs. RM → SP gering war. M. Siebeck et al schließen daraus, dass offenbar das 4C/ID-Modell

nicht auf jede Art von Lernumgebung übertragen werden kann. Vermutlich kommt das Modell beim Erlernen negativ emotional belegter Fähigkeiten an seine Gültigkeitsgrenze (7).

1.2 Kompetenz in sozialen Interaktionen

Für die immer komplexer werdenden diagnostischen und therapeutischen Verfahren in der Medizin ist eine hohe kommunikative Kompetenz essentiell erforderlich. Zum einen ist die vom Gesetzgeber geforderte ausführliche und umfassende Patientenaufklärung im Rahmen einer Operation Inhalt täglicher Arbeit und zum anderen müssen mit Patienten zunehmend langwierige mehrstufige Therapieverfahren besprochen werden, um eine optimale Compliance zu erreichen. Bei der kommunikativen Kompetenz handelt es sich um die Fähigkeit sich effektiv, konstruktiv und bewusst auszutauschen. Dafür bedarf es der Kenntnis wichtiger Kommunikationsmodelle, -techniken und -konzepte. Bei der kommunikativen Kompetenz nach Chomsky (9) spielt nicht nur die Fähigkeit zur Kommunikation eine Rolle sondern auch die Bereitschaft sich verständlich und empfängerorientiert auszudrücken. Die kommunikative Kompetenz innerhalb sozialer Interaktionen im ärztlichen Beruf besteht darin, angemessen auf den Patienten und Bedürfnisse zu reagieren. Ein Arzt wird als kompetent angesehen, wenn es ihm gelingt in einem ehrlichen Gespräch eine vertrauensvolle Beziehung zu schaffen, durch überlegte Diagnostik zu einer Diagnose zu finden und durch sorgfältige Therapie dem Patienten Linderung zu verschaffen. Kernelemente der ärztlichen Kompetenzen sind vor allem empathisches Auftreten, höfliche wertschätzende Umgangsformen, strukturiertes Vorgehen bei Gesprächen und Untersuchungen, schmerzarmes oder schmerzfreies Untersuchen und letztendlich der sinnvoll nachvollziehbare Behandlungsplan der gemeinsam mit dem Patienten gefunden und durch ihn mitgetragen wird. Ein Kompetenzzuwachs durch eine Übung bedeutet somit auf der kognitiven Ebene über ein breiteres Attributionsspektrum zum Verstehen der

subjektiven Wirklichkeit des Patienten und auf der Handlungsebene über ein vielfältiges Verhaltensrepertoire zu verfügen als vor der Lernveranstaltung (10).

R. Stark entdeckte die „Weisheit“ vor diesem Hintergrund neu. Der Begriff Weisheit erscheint anfangs etwas ungewohnt. Aber gerade im Bereich der sozialen Interaktion (der Kommunikation zwischen Arzt/Ärztin und Patient/in) bietet die Auseinandersetzung mit „Weisheit“ neue Impulse – nicht nur für die individuelle Weiterentwicklung, sondern auch für die Verbesserung der institutionellen Vermittlung von Soft Skills (11), beispielsweise im Rahmen der medizinischen Ausbildung (12). Das Modell weisheitsbezogener Kompetenz nach R. Stark (13) vereinen kognitive und soziale Kompetenzen, bestimmte Einstellungen, Haltungen und innere Zustände. Hierzu gehören Urteils- und Problemlösekompetenz, kommunikative Kompetenz, Empathie, Besonnenheit und Gelassenheit wie auch feldspezifischem Hintergrundwissen (medizinisches Fachwissen) und Wissen über soziale Einheiten dazu, welches Normen, Regeln, Erwartungsstrukturen und alle Mechanismen umfasst, die zum erfolgreichen Handeln im sozialen Kontext (Arzt-Patienten-Kontakt im Krankenhaus) befähigen. Die Fähigkeit zur Selbsterkenntnis bzw. Selbstreflexion aber auch Wissen über und Verstehen anderer Menschen (Menschenkenntnis) sind im hohen Maß hilfreich (12).

Im Rahmen von *Face to Face*-Lernsettings entwickelten Ansätzen konnte gezeigt werden, dass die Interaktion mit sozialen Strukturangeboten eine stärkere Aufgabenbezogenheit und Reflexivität besitzt. Sobald das soziale Skript eine inhaltliche Unterstützung erhält, wirken sich die individuellen Phasen, insbesondere die Reflexionsphase, positiv auf den Lernerfolg aus. Problemlösungsleistung und der individuelle Lernerfolg fallen somit deutlich höher aus (14). Besonders praxisnahe Unterrichts- und Prüfungsmethoden sind Skills Labors, Standardisierte Patienten (SP) oder Objectiv Structured Clinical Examinations (OSCE). Durch Einsatz von Standardisierten Patienten kann neben der praktischen Übung von manuellen

Fertigkeiten auch die soziale und kommunikative Kompetenz im face-to-face-Setting trainiert werden.

1.3 Selbstwirksamkeitserwartung und Lernen

Bandura (1977) versuchte in seiner Selbstwirksamkeitstheorie (*self efficacy belief*) zu erklären warum die Überzeugung eine Aufgabe lösen zu können zur erfolgreichen Problemlösung beiträgt. Die Komponente Wirksamkeitsüberzeugung (*efficacy expectation*) bezieht sich darauf, für wie fähig sich jemand hält, eine Aufgabe zu lösen und die Komponente Ergebniserwartung meint die Annahme über die wahrscheinliche Konsequenz die das eigenen Verhalten haben wird (15). Obwohl der Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung und den tatsächlichen praktischen Fähigkeiten bisher nicht bewiesen sind, kann ausgehend von der Selbstwirksamkeitstheorie von Albert Bandura angenommen werden, dass die Überzeugung ein bestimmtes Verhalten ausüben zu können, sich positiv auf das eigene Handeln auswirkt (16). Das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten eine Aufgabe lösen zu können ist ein wesentlicher Bestandteil von Lernstrategien. Das Medizinstudium kann als Beginn eines lebenslangen Lernprozesses gewertet werden, der von neuen interessanten Herausforderungen geprägt sein kann. Im Studium und in der sich anschließenden Berufstätigkeit als Arzt hat eine gut ausgeprägte Selbstwirksamkeitserwartung motivationalen Charakter. Empirische Studien konnten zeigen, dass eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung mit einem verstärkten Einsatz von metakognitiven Lernstrategien einhergeht. Lernen bedeutet Kompetenzzuwachs. Kompetenzzuwachs bedeutet Sicherheit und letztlich Zufriedenheit in der ärztlichen Tätigkeit.

1.4 Was ist ein Standardisierter Patient?

Seit dem der Nutzen von Standardisierten Patienten in den frühen 60iger Jahren wiederentdeckt wurde, gab es verschiedenste Bezeichnungen, wie beispielsweise Pseudo-

Patient oder Schauspieler-Patient für die Person des Standardisierten Patienten. Einige der Bezeichnungen sind noch heute im Gebrauch, allerdings hat sich die Bezeichnung Standardisierter Patient als meist verwendete herauskristallisiert. Ein Standardisierter Patient wird typischerweise nach Kriterien wie Geschlecht, Körperstatur, medizinischer Vorgeschichte, Voroperationen und manchmal auch Schulbildung und/oder Sprache ausgewählt. Der Standardisierte Patient ist der Fallsituation angepasst ausgesucht und wurde idealerweise darin geschult, was in der Übungs- bzw. Prüfungssituation zu sagen und zu tun ist (17). Zentraler Bestandteil eines fallorientierten Lernszenarios mit Standardisiertem Patienten ist das elaborierte Feedback. Das elaborierte Feedback stellt im sozialen Kompetenztraining ein effektives Lerninstrument dar. Das Feedback durch Standardisierte Patienten ermöglicht eine Wahrnehmung der Selbstwirksamkeit. Das Gespräch mit „echten Patienten“ hat einen höheren Realitätsanteil und verstärkt damit den Übungseffekt (10).

1.5 Was ist elaboriertes Feedback?

Es ist unumstritten, dass effektives Feedback sich maßgeblich auf den Lernprozess auswirkt. Die Bedeutung des Feedbacks in der medizinischen Ausbildung ist seit mehr als 20 Jahren bekannt (17-20). Studien haben gezeigt, dass insbesondere bei komplexen Lerninhalten ein informatives gut strukturiertes Feedback den Lerneffekt und die Motivation deutlich steigern kann (18). In einer Metaanalyse von Hattie & Timberley konnte gezeigt werden, dass ein effektives Feedback einen festen Stellenwert im Lernprozess hat. Beide Autoren stellten aber auch fest, dass ein effektives Feedback einen Feedbackgeber und Feedbackempfänger bedarf, die mit dieser Art des Lernens vertraut sind. Sie kamen zu der Schlussfolgerung, dass bei ungeschulten Lernern eine einfache Verbesserung auf Grundlage der Fakten wirksamer ist als ein schlecht gestaltetes Feedback. Nach Analyse von 500 Metaanalysen aus 180.000 Studien haben beide Autoren ein Modell zum Feedback entworfen. Um ein Feedback zum effektiven

„elaboriertem“ Feedback werden zu lassen sollten im Wesentlichen drei Fragen beantworten werde: *Where am I going?* (Was war das Ziel?), *How am I going?* (Was wurde getan, damit das Ziel erreicht werden konnte?) *Where to next?* (Was kann verbessert werden?)

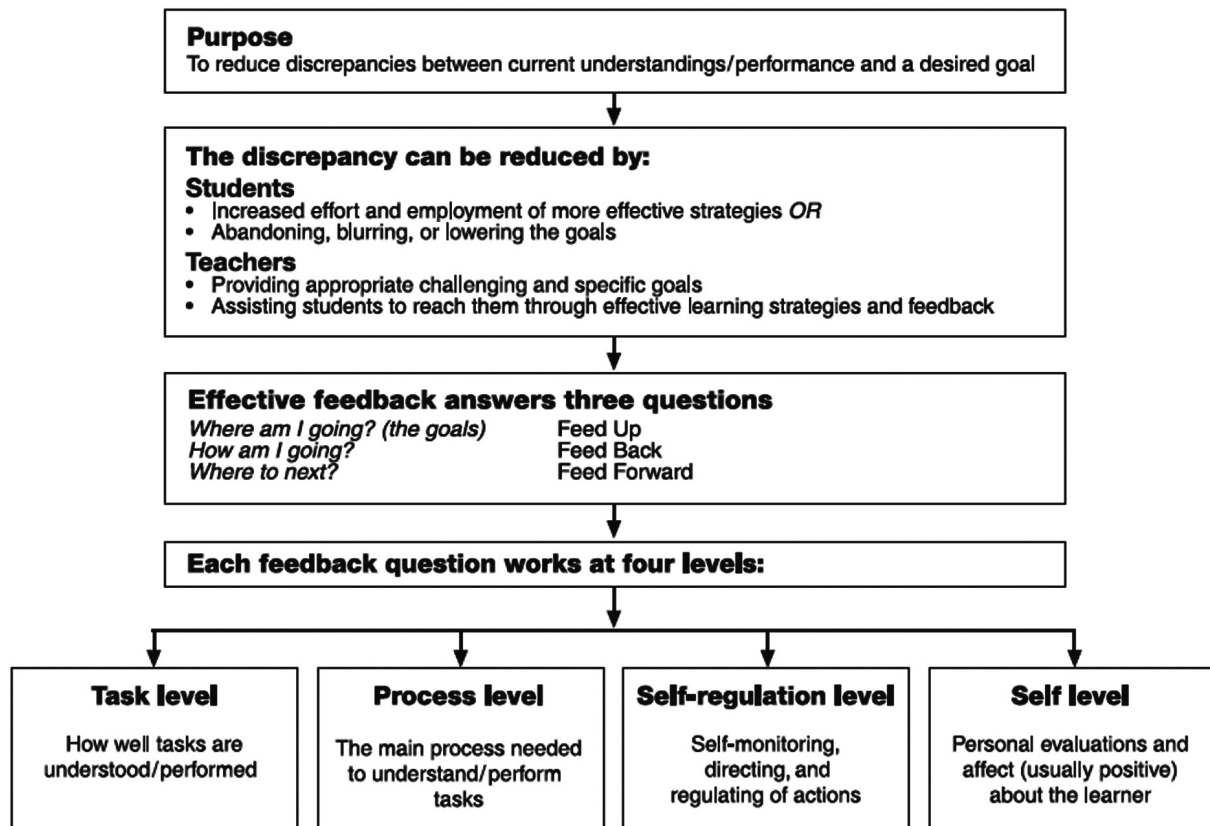


Abbildung 2: Feedbackmodel nach Hattie & Timberley (18)

Elaboriertes Feedback sollte also Informationen beinhalten die das selbstregulierte Lernen unterstützt. Dazu zählen insbesondere Lernziel, Lerninhalt und Lernaufgabe. Um ein elaboriertes Feedback zu gestalten, sollte zuvor eine umfangreiche Analyse der zu erlernenden Kernkompetenzen erfolgen. Unbedingt beinhalten sollte das elaborierte Feedback typische Fehlerquellen in der Vorgehensweise, fehlerhafte Interaktionen sowie gravierende Wissenslücken (19). Nach Auffassung von Hattie und Timberley sollte Feedback vier verschiedene Hauptanteile haben, um effektiv wirken zu können. Der erste Teil ist die reine Aufgabenebe-

ne, wurde die Aufgabe durch den Studenten richtig oder falsch gelöst. Zweite Ebene ist die Prozessebene, wurde die Aufgabe in einer vernünftigen Art und Weise gelöst. Die dritte Ebene zielt auf die Selbstreflexion und soll den Studenten ermutigen sich zu verbessern oder seine gezeigte Fähigkeit in der Weise beizubehalten. Die vierte und letzte Ebene ist nur lose mit der eigentlichen Aufgabe verbunden und beinhaltet eine persönliche Bewertung des Feedbackgebers. Angelehnt an das Feedbackmodell von Hattie und Timberley ist es sinnvoll eine Checkliste zu erarbeiten von der sich der Standardisierte Patient als Feedbackgeber leiten lassen kann, um eine ausschließlich subjektive Einschätzung zu vermeiden.

In Studien vor allem an den amerikanischen Medical Schools konnte gezeigt werden, dass Studentenzufriedenheit nach lobendem Feedback höher war als nach einem rein sachlichen Feedback (20). Positives Feedback erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass das Interesse der Studenten an der Tätigkeit zurückkommt oder ein hohes Interesse an der Aufgabe fortbesteht (21). Bei Studenten mit geringerer Selbstwirksamkeitswahrnehmung kann ein positives Feedback in der Erkenntnis bestärkend wirken, dass es noch Mängel gibt, die es zu beheben gilt. Das wiederum kann zu einer größeren Reaktionsvielfalt in zukünftigen Situationen führen (18). Es gibt auch einen Interaktionseffekt zwischen positivem und negativem Feedback bei Selbstwirksamkeitswahrnehmung. Swann, Pellham und Chidester fanden heraus, dass bei Studenten die initial durch ein positives Feedback in ihrer Selbstwirksamkeit gestärkt wurden, Fähigkeiten entwickelten, welche zur besseren Bewältigung von negativem Feedback führt (22).

1.6 Warum die digital rektale Untersuchung?

Die DRU ist eine häufig eingesetzte, leicht zu erlernende und leicht durchzuführende Untersuchungsmethode. Die rektale Untersuchung ist eine der im Allgemeinen tabuisierten Untersuchungen. Zudem bedarf die DRU einer tragfähigen Arzt-Patient-Beziehung um tiefsitzende

kolorektale Karzinome und Prostatakarzinome frühzeitig zu erkennen und verbreitete scham-besetzte Krankheitsbilder wie Inkontinenz und Hämorrhoiden therapeutisch anzugehen. Auch hier war die Ausbildung im Rahmen des Medizinstudiums eher defizitär. Insbesondere in der Chirurgie zur Detektion des Rektumkarzinoms bis 8 cm ab ano und in der Urologie bei der Ersterkennung des Prostatakarzinoms wird diese Untersuchung eingesetzt. Auf diesem Gebiet bedarf es unbedingt einer besseren Schulung zukünftiger Mediziner, da das Unterlassen der Untersuchung heute noch die häufigste Ursache für die Verschleppung des kolorektalen Karzinoms darstellt. Abhängig vom Geschick des Untersuchers und der Länge des palpierenden Fingers können die unteren 8-10 cm und damit 2/3 der Rektumkarzinome erreicht werden. Einen wichtigen Stellenwert hat die DRU auch in der täglichen Routine des Allgemeinmediziners, Hausarztes oder hausärztlich tätigen Internisten. Die DRU gehört dort in die jährliche Vorsorgeuntersuchung für Männer ab 45 Jahren. Etwa 57 000 Menschen erkrankten jährlich neu an einem Dickdarm- oder Enddarmkarzinom (23) und 30.000 Männer am Prostatakarzinom. Das Prostatakarzinom stellt bei Männern mittlerweile das häufigste Karzinom und die dritthäufigste Todesursache dar (24). Auch in der Gynäkologie nimmt die rektale Untersuchung einen festen Stellenwert ein. Einmal jährlich kann die deutsche Frau die Krebsvorsorgeuntersuchung beim Gynäkologen wahrnehmen. Auch hier sollte die DRU selbstverständlicher Bestandteil der Vorsorgeuntersuchung sein. Gerade die weibliche Inkontinenz ist nach wie vor ein stark stigmatisiertes Krankheitsbild, welches scham- und angstbehaftet ist. Die DRU ist insbesondere bei Verdacht einer Rektozele oder einer Beckenbodeninsuffizienz mit Stuhlinkontinenz unabkömmlich. Einen festen Platz hat die rektale Untersuchung auch bei malignen Erkrankungen des Uterus im Rahmen des klinischen Staging. Das Zervixkarzinom beispielsweise ist weltweit der zeithäufigste maligne Tumor der Frau mit etwa 500.000 Neuerkrankungen pro Jahr. Allein in Deutschland erkrankten jährlich 7.000 Frauen daran. Somit sind ca. 4% aller Krebserkrankungen bei der Frau Zervixkarzinome (25).

1.7 Anatomie des Ano-Rektums

Das Rektum, das eingebettet ist zwischen Anus und Sigma, misst etwa 12-16 cm und beginnt anatomisch am Oberrand des dritten Kreuzbeinwirbels und endet nach den Längsfalten des Analkanals, Columnae rectales, mit dem Anus. In der Tumorchirurgie wird die Definition des Mastdarmes nach der endoskopisch gemessenen Distanz ab der Anus-Haut-Grenze ausgerichtet. Demnach beginnt der mit hochprismatischem Epithel ausgekleidete obere Mastdarm 16 cm oberhalb der Anokutanlinie, an welcher mehrschichtiges unverhorntes Plattenepithel in verhornendes Plattenepithel übergeht und endet im mittleren Segment des Canalis analis. Das Rektum verläuft in drei Krümmungen. In sagittaler Ebene nach hinten gebogen liegt die Flexura sacralis auf der Kreuzbeinvorderfläche als oberste Krümmung. Ihr folgt ein kleiner Knick in transversaler Ebene nach links. Diese Einkerbung von rechts entspricht im inneren Rektum einer ca. 6-8 cm ab ano horizontal verlaufenden Falte, der Kohlrausch'schen Falte oder Plica transversalis recti. Unterhalb der Querfalte erweitert sich der Mastdarm ein wenig wie ein Trichter und bildet die Ampulla recti. An der Flexura perinealis schwenkt der Mastdarm in sagittaler Ebene nach vorn und schmiegt sich der Vagina- bzw. Prostatarückwand an. Die Flexura perinealis durchtritt das Diaphragma pelvis und bildet den kaudalen Mastdarmteil.

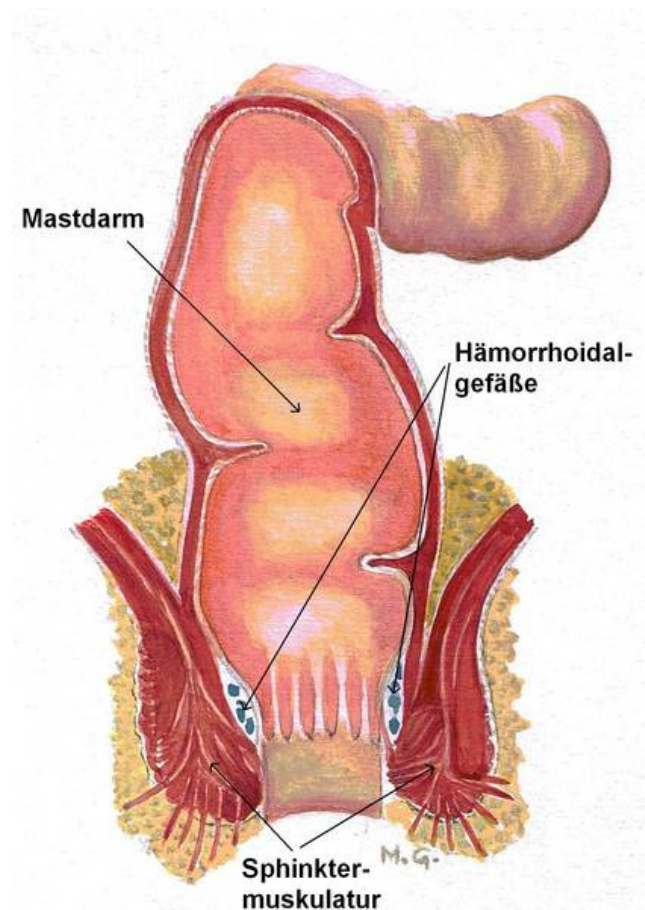


Abbildung 3: Anorektalkanal (26)

Einer digital rektalen Untersuchung sind lediglich die unteren 8 cm des Ano-Rektal-Kanals zugänglich. Gut beurteilbar für den geübten Untersucher sind neben der Schleimhautverhältnissen und dem Hämorrhoidalgefäßen, der M. sphincter ani externus et internus, M. levator ani und die Ampulla recti.

1.8 Unterrichtsgestaltung

Die Anatomie des Ano-Rectums ist den Studenten seit der Vorklinik bekannt. Was fehlt ist die Verknüpfung des theoretischen Wissens mit der klinischen Realität. Was ist also besser geeignet als ein Training am „echten“ Standardisierten Patienten? Evaluation der vergangenen Semester an der LMU haben gezeigt, dass insbesondere das Üben der rektalen Untersuchung im

Rollenspiel mit Standardisierten Patienten sehr positiv von den Studierenden bewertet wurde. Besonders oft wurde genannt, dass es „weniger schlimm war als erwartet“, dass „man eher mal einen Fehler machen kann“ und dass der „Arzt“ auf das Thema vorbereitet ist. Der Aufbau einer tragfähigen Arzt-Patient-Beziehung, kompetente Gesprächsführung, Perspektivenwechsel und letztlich die Durchführung einer klinischen Untersuchung incl. digital rektale Untersuchung waren erklärte Lernziele in den Unterrichtsveranstaltungen des Blockpraktikums Chirurgie. Während der Übung im Skills Labor wurden Kooperationsstrategien vermittelt die den Studenten den Einstieg in den realen Arzt-Patienten-Kontakt erleichtern sollte. Die Studenten erhielten genaue Instruktionen zu Strukturierung einer Untersuchungssituation sowie zur Schrittfolge bei der Durchführung einer DRU.

Das elaborierte und positive Feedback des Standardisierten Patienten dem Teilnehmer gegenüber half bei der Selbsteinschätzung der Anamnese- und Untersuchungsfähigkeit. Der zeitliche Umfang der unvermeidlichen Theorie wurde stärker zu Gunsten des Selbststudiums reduziert. Die Studenten konnten auf der Lernplattform MeCum (www.mecum-online.de) nötiges theoretisches Hintergrundwissen selbst erarbeiten.

Mit Einführung der neuen ÄAppO werden im Rahmen des reformierten praxisnahen Studiengangs Medizin an der LMU zunehmend praktische Übungseinheiten mit Standardisierte Patienten eingebaut. Hervorgegangen ist die Reform aus dem Wunsch praxisnaher und realistischer Medizin zu vermitteln und damit die Absolventen der Humanmedizin besser auf den klinischen Alltag vorzubereiten. Die bisherige Ausbildung zukünftiger Mediziner wurde als defizitär, theoriebetont mit wenigen Praxiselementen eingeschätzt (27). Das Erlernen praktischer Fertigkeiten oblag vorrangig dem Studenten selbst im Rahmen von Famulaturen oder am Ende des Studiums im Praktischen Jahr. Die Studenten fühlten sich vor allem in der Anfangsphase ihres Berufslebens unsicher im Umgang mit Patienten, waren wenig geübt in Routineaufgaben wie Aufklärungsgesprächen oder einfachen Untersuchungsverfahren. Es bestand

bisher kaum die Möglichkeit aus elaborem Feedback zu lernen, um eventuellen Fehleinschätzungen des eigenen Verhaltens zu korrigieren oder individuelle praktische Leistungen zu verbessern. Alle Beteiligten wünschten sich bereits während des Studiums mehr praktische Anteile wie Rollenspiele, Übungen und weniger theoretische Inhalte. Dem wird zunehmend Rechnung getragen so auch im Rahmen einer praktischen Übungswoche an der chirurgischen Klinik der LMU. Die Simulation-Praxis-Woche ist ein zweistufiges Lehrkonzept, welches im Sinne der longitudinalen Wissensvermittlung logisch aufeinander aufbauend ein Skill-Lab-Training und eine praktische Übung mit einem SP beinhaltet. Der Schwerpunkt in dieser Übung wurde auf das praktische Training der Untersuchungsfähigkeit insbesondere dem Erlernen der digital rektalen Untersuchung (DRU) und den Erwerb von sozialen Wissen das zum erfolgreichen Handeln in einer Arzt-Patienten-Situation befähigt, gelegt.

2 Ziel der Arbeit

Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, ob eine klinisch praktische Übung am Standardisierten Patienten und darauf bezogenes elaboriertes Feedback vom Standardisierten Patienten Einfluss auf den Erwerb von Fachwissen, Wissen über soziale Interaktionen (Arzt-Patienten-Kontakt), Hemmungsabbau und auf die subjektive Kompetenzeinschätzung hat. Weiterhin soll überprüft werden, ob durch eine Feedback-Schulung der Standardisierten Patienten oder durch vollständiges oder elaboriertes Feedback oder durch Einsatz einer Feedback-Checkliste der Effekt auf dieselben Variablen verstärkt werden kann. Zusätzlich sollen geschlechtsspezifische Effekte erkannt werden.

3 Methodik und Material

3.0 Versuchssituation

3.0.1 Lernszenario

Im Mittelpunkt der Untersuchung stand die Übung mit dem standardisierten Patienten. Hier war ein Rollenspiel vorgesehen, welches inhaltlich einem häufigen Szenario im ärztlichen Alltag entspricht. Ein Patient kommt in eine chirurgische Ambulanz mit Klagen über Blut im Stuhl und linksseitige Unterbauchschmerzen. Patient und Arzt kennen einander nicht. Der Student musste nun die Rolle des Arztes einnehmen, die notwendigen Angaben zu den Beschwerden und zur Vorgeschichte einholen und erforderliche Untersuchungen (abdominale Untersuchung, digitale rektale Untersuchung) durchführen. Abschließend sollte der Arzt mit dem Patienten besprechen, wie das weitere Procedere für den Patienten aussehen wird.

3.0.2 Skills Labor – rektales Modell

Für alle Teilnehmer fand mindestens einen Tag vor der Übung DRU eine Einführungsveranstaltung im Skills Labor statt. Nach einer ca. 30 minütigen Einleitung zur Notwendigkeit und Ablauf einer digital rektalen Untersuchung (DRU), wurde die DRU durch die Dozentin am rektalen Modell demonstriert. Anschließend hatten die Teilnehmer die Möglichkeit im 1:1 Setting, die richtige Schrittfolge einer digital rektalen Untersuchung zu üben. Die Teilnehmer waren angehalten sich in die Rolle des Untersuchers hineinzufinden und DRU durchzuführen. Verwendet wurde ein rektales Modell von der Firma Limbs & Things (siehe Abbildungen 4-6). Bei diesem rektalen Modell besteht die Möglichkeit verschiedene Prostata-Modelle einzusetzen. Zusätzlich kann noch zwischen einem Simulations-Einsatz mit normaler Rektumschleimhaut und pathologischer Rektumschleimhaut gewechselt werden. Im ersten Untersuchungsdurchgang sollten die Teilnehmer unter Einhaltung der Schrittfolge eine DRU mit einer

normalen Prostata und normaler Rektumschleimhaut durchführen. Die Teilnehmer konnten sich ein Bild über einen normalen rektalen Untersuchungsbefund machen. Anschließend wurde durch die Dozentin verdeckt der Prostataeinsatz durch einen Einsatz einer pathologisch veränderten Prostata ausgetauscht. Die Teilnehmer waren angehalten erneut eine DRU durchzuführen und den Befund genau zu beschreiben. Abschließend sollte der Untersucher eine mögliche Arbeitsdiagnose nennen. Im dritten Durchgang wurde der Modelleinsatz normale Rektumschleimhaut durch die pathologische Rektumschleimhaut ausgetauscht. Die Teilnehmer sollten wieder den Untersuchungsbefund möglichst präzise beschreiben. Während der Übung wurden durch die Dozentin mögliche Fehlerquellen und Verbesserungsmöglichkeiten angesprochen.

Zusätzlich konnte auf der Lernplattform MeCum (www.mecum-online.de) ein Demonstrationsfilm angesehen und ergänzende Literatur durchgearbeitet werden.



Abbildung 4: Rektales Modell Limbs & Things mit Prostata-Modelleinsätzen



Abbildung 5: Modelleinsätze Prostata, rektales Modell Limbs & Things

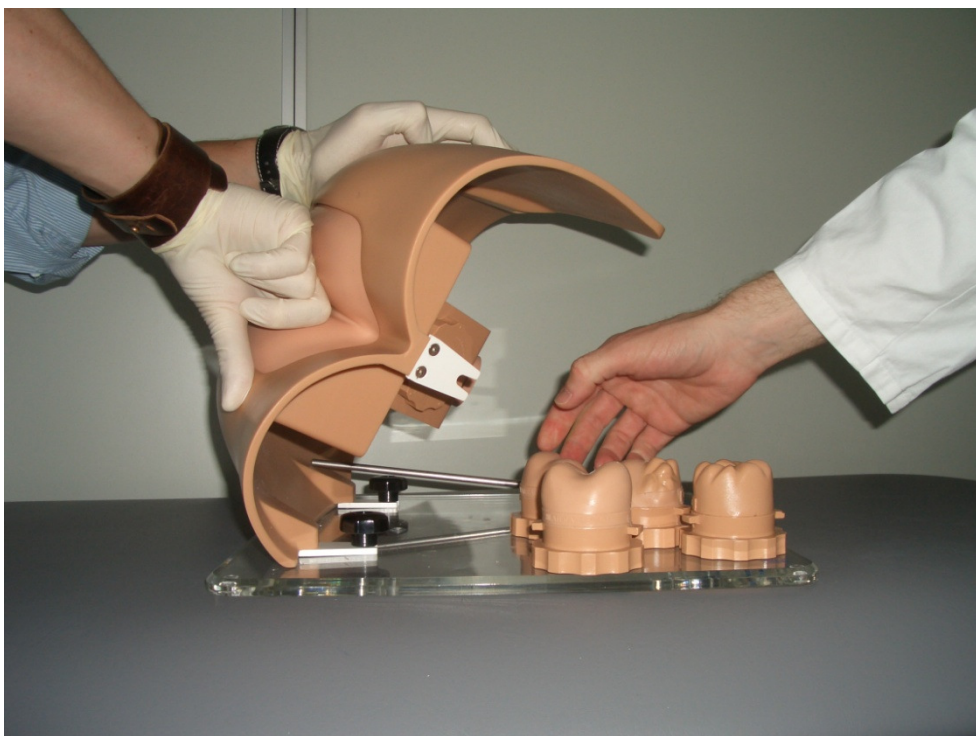


Abbildung 6: Untersuchungssituation DRU am rektalen Modell

3.0.3 Standardisierter Patient

Die Rolle des standardisierten Patienten sieht eine gesunde 60-jährige Person vor die in den vergangenen 4 Wochen ca. 3-4 Mal mit Blut vermengten Stuhlgang bemerkt hatte. Es gab keinerlei kardiovasculäre Vorerkrankungen, keine Reiseanamnese, keine chronischen gastrointestinalen Vorerkrankungen und keine positive Medikamentenanamnese. Außer dem Ereignis Blut im Stuhl gab der Standardisierte Patient noch linksseitige Unterbauchschmerzen an, die dumpfen Charakters an. Die überwiegende Anzahl der Standardisierten Patienten hatten bereits im vorangegangenen Semester die Übung mitgemacht. Ausgehend davon, dass nur strenge und qualitätsgesicherte Methoden und Protokolle beim Training der SPs zu einer guten Präsentation und Dokumentation durch die Standardisierten Patienten führt (17), wurden die Patienten im Vorfeld in Rollenspielen und mit einem Video einer Standarduntersuchung geschult. Jeder standardisierte Patient wurde zuvor von einem erfahrenen Fachmann untersucht. Ergänzend erhielten die Patienten ein ausführliches Informationsheft zum Krankheitsbild, zur Unterrichtsmethode und zum Übungsablauf. Die SPs waren dahingehend instruiert, dass sie das Symptombild in gleichbleibender Weise darstellen und ihr Feedback nach einer vorgegeben Checkliste aufbauen.

3.0.4 Training der Standardisierten Patienten und Feedbacktraining

Während unserer Untersuchung erfolgte ein eigens konzipiertes Training der Standardisierten Patienten durch eine Studentin des Pädagogischen Institutes der LMU München. Das Training unterteilte sich in zwei Sitzungen jeweils 30 Minuten. Hauptziel des Trainings war es die Standardisierten Patienten mit den Regeln eines elaborierten Feedbacks vertraut zu machen. In der ersten Sitzung erhielten die Standardisierten Patienten eine Schulung nach einem Konzept des problembasierten Lernens. Mittels Videosequenzen von Aufzeichnungen des Vorjahres wurden Verhaltensweisen analysiert und entsprechende Feedbackmöglichkeiten besprochen.

chen. In der zweiten Sitzung sahen sich die Standardisierten Patienten eine eigene Videosequenz an. Gemeinsam mit der Trainerin wurden Fehler im Feedback detektiert und Verbesserungsmöglichkeiten erarbeitet.

3.0.5 Feedbackleitfaden für den Standardisierten Patienten

Bei der Übung DRU kam die in Abb. 7 gezeigte Checkliste zur Anwendung. Die Standardisierten Patienten wurden bereits in der Vorbereitung mit diesem Feedback-Leitfaden vertraut gemacht. Die Checkliste stellte ein Strukturangebot für das Feedback der Standardisierten Patienten dar, mit dem Ziel den Elaborationsgrad des Feedbacks zu verbessern. Sie diente als „roter Faden“ für den Standardisierten Patienten.

A. Selbsteinschätzung	
B. Feedback Wie? Warum?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begrüßung und namentliche Vorstellung 2. Erfragen der Krankengeschichte 3. Erklären der Notwendigkeit der Untersuchung 4. Erklären des Ablaufes der anstehenden Untersuchung 5. Durchführung der Untersuchung des Bauches 6. Durchführung der rektalen Tastuntersuchung 7. Erklären der Untersuchungsergebnisse und des weiteren Vorgehens
C. Tipps für die Zukunft	

Abbildung 7: Checkliste Feedback

3.1 Ablauf und Aufgaben des Teilnehmer

Das Blockpraktikum Chirurgie war in drei Lerneinheiten gegliedert. Am Tag 1 fand für alle Teilnehmer in Kleingruppen eine angeleitete Übung am rektalen Modell im Skills Labor statt. Hierfür standen 90 min zur Verfügung. Vor Beginn der Unterrichtseinheit wurde den Teilnehmer ein Fragebogen vorgelegt, der den Ist-Stand bezüglich Hemmung vor einer rektalen Untersuchung abfragt. Einleitend wurde im Fragebogen t1 Basisdaten abgefragt. Die Immatrikulationsnummer wurde in unserer Untersuchung als sogenannter Primär-code benutzt, also als wiederkehrender Sortiercode. Die Teilnehmer wurden in einer kurzen Einleitung darauf hingewiesen, dass es bei der Beantwortung der folgenden Fragen „kein Richtig oder Falsch“ gibt, „da jeder Aspekt je nach Situation produktiv oder unproduktiv sein kann“. Anschließend folgten Fragen über den Ausgangsstand des Teilnehmers, hat der Student bereits Modul 2 absolviert, hat er bereits eine rektale Untersuchung durchgeführt, hat er bereits Erfahrungen gemacht im Überbringen von schwerwiegenden Diagnosen. Die Items zur Abfrage der Hemmung, Emotion und Vorwissen erhielten eine Likert-Skala von 1 bis 6 beginnend mit 1 für starke Ablehnung bis zu 6 starker Zustimmung. Diese Skala wurde durchgehend bei allen Fragebögen verwendet. Zusätzlich füllten die Teilnehmer speziell für diese Unterrichtsform entworfene Einverständniserklärungen aus, dass die Aufzeichnung der praktischen Übungsteile mit Video ermöglichte. Die Studierenden konnten zwischen der Videoaufzeichnung und der Tonbandaufnahme wählen. Die Videos konnten von den Studenten zusätzlich für Lehrzwecke zur Verfügung gestellt werden. Die Mehrzahl der Teilnehmer erklärte sich mit der Aufzeichnung per Video einverstanden. An einem weiteren Tag der Woche folgte eine Unterrichtseinheit digital rektale Untersuchung am Standardisierten Patienten. Vor der Übung erhielt jeder Student einen Fragebogen t2 der sowohl Hemmung als auch Wissenstand zu Krankheitsbildern der Abdominalchirurgie erfragt. Zusätzlich wurde in diesen Fragebogen eine Frage eingebaut die in Form einer Falldarstellung das soziale Wissen des Teilnehmers im Umgang mit

einem Patienten erfasst. Es handelte sich hierbei um die Darstellung einer realitätsnahen klinischen Situation in einer fiktiven chirurgischen Ambulanz. Gefragt wurde detailliert nach der Strukturierung des Gesprächs- bzw. Untersuchungsablauf. Es schloss sich die Übung digital rektale Untersuchung am Standardisierten Patienten an. In einem dafür ausgestatteten Raum der Proktologie wurde eine normale klinische Situation simuliert, wie sie jederzeit in einer chirurgischen Ambulanz ablaufen könnte. Im Untersuchungszimmer befanden sich lediglich der Standardisierte Patient, der Student und eine wissenschaftliche Hilfsperson. Das Setting wurde am Tag der Einführung mit den Teilnehmern schrittweise durchgesprochen. Für die Unterrichtseinheit waren ca. 30 min vorgesehen. Etwa 20 Minuten für Anamnese und Untersuchung und 10 Minuten für das Feedback durch den Standardisierten Patienten. Das Gespräch und die Untersuchung wurden mit Videokamera aufgenommen. Es wurde darauf geachtet, dass der Standardisierte Patient als natürliche Person möglichst nicht identifizierbar ist. Nach Abschluss der Untersuchung übernahm der Standardisierte Patient die Gesprächsführung und gab ein elaboriertes Feedback. Die Standardisierten Patienten waren angehalten für ihr Feedback einen speziell entworfenen Feedbackleitfaden zu benutzen, in der alle unbedingt anzusprechende Teilaspekte des Lernsettings enthalten waren. Eingeleitet wurde das Feedback immer mit der Frage nach der Selbsteinschätzung des Teilnehmers. Gemäß der Feedbackcheckliste wurden einzelne Teile der Übung, wie Begrüßung und Vorstellung, Anamnesegespräch, Überleitung zur Untersuchung, Untersuchung und Nachbesprechung der Befunde detailliert angesprochen. Im Verlauf der Untersuchung erhielten die Standardisierten Patienten mindestens zwei separaten Sitzungen eines Feedbacktrainings durch eine Magistra- tin der Pädagogik der LMU München (28). Im Anschluss an die Übung mit dem standardisierten Patienten füllten die Teilnehmer wiederum einen Fragebogen aus. Der Fragebogen t3 enthielt Items zur Hemmung, Emotion und Vorwissen und zum Wissenstand zu Krankheits- bildern der Abdominalchirurgie. Auch hier wieder eine strukturell gleich Frage zum Wissen über soziale Interaktionen in einen anderen Sinnzusammenhang gebracht. Während der prak-

tischen Übung DRU wurden durch die Hilfspersonen Beobachtungsaufzeichnungen gemacht. Beobachtet wurden Aspekte des sozialen Wissens des Teilnehmers, wie Begrüßung des Patienten, Patientenführung, Wortwahl und Sensibilität des Teilnehmers gegenüber dem standardisierten Patienten. Während des Feedbacks wurden die Strukturierung des Feedbacks seitens des Patienten und die Reaktion des Teilnehmers beobachtet. Zusätzlich wurden objektive Merkmale festgehalten, wie ist der Student angemessen vorbereitet, trägt er einen Kittel, hat er ein Stethoskop dabei oder notiert er die Anamnese mit. Gesamtlänge der Unterrichtseinheit und auch subjektive Wertungen der Situation seitens der Hilfsperson wurden festgehalten.

3.2 Instrumente

3.2.1 Stichprobe und Design

An der Untersuchung nahmen 225 Studierende der Humanmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München teil, die sich im WS 2008/2009 überwiegend im 7 Semester bzw. 3 klinisches Semester oder Modul 3 befanden. Das Durchschnittsalter der Teilnehmer lag bei 24,7 Jahren. Es waren 136 (60,4 %) weibliche und 89 (39,5 %) männliche Teilnehmer beteiligt, was der derzeitigen Geschlechtsverteilung im Studiengang Humanmedizin entspricht. Die Studierenden durchliefen gleichermaßen alle Übungsteile im Rahmen des Blockpraktikums Chirurgie. Alle Übungsteile fanden in den gleichen eigens dafür vorgesehenen Räumen. Die Einführungsveranstaltung Übung am rektalen Modell wurde in Skills Labor des ZeuS (Zentrum für Unterricht und Studium) durchgeführt. Die Übung am RM wurde durch eine Lehrperson angeleitet. Die praktische Übung mit dem standardisierten Patienten fand in einem eigens dafür ausgerichteten Untersuchungsraum der Proktologie der chirurgischen Klinik der LMU München statt.

Verwendet wurden Fragebögen mit Testitems zur Hemmung, subjektiver Selbsteinschätzung, Emotionen der Teilnehmer und Wissensfragen mit genau definierten Antwortmöglichkeiten.

Die Items waren vorwiegend eindimensional gestellt und skaliert nach Likert von 1 (starke Ablehnung) bis 6 (starke Zustimmung). Lediglich bei Erfassung der Hemmung wurde ein Testitem rekodiert um die Skala umzukehren. Die Testitems werden im Verlauf näher beschrieben.

3.2.2 Studiendesign, abhängige und unabhängige Variablen,

Statistische Tests

Es handelt sich um eine deskriptive Studie bei der ein einfaktorielles Studiendesign mit 2 Stufen, siehe auch Abb. 8, verwendet wurde. Die Daten wurden an drei Messzeitpunkten erfasst, zu Beginn der Studie und jeweils nach erfolgter Intervention Übung am rektalen Model, Übung mit dem Standardisierten Patienten. Die unabhängigen Variablen waren die Übung am rektalen Model, die Übung mit dem Standardisierten Patient, Geschlecht, klinisches Semester des Studenten, Modul 2 und Trainingszeitpunkt der Standardisierten Patienten. Abhängige Variablen waren subjektive Kompetenzeinschätzung, Wissen zum Umgang mit Patienten, Hemmung des Teilnehmers, Qualität und Vollständigkeit des Feedbacks. Die Stichprobe beinhaltete alle immatrikulierten Medizinstudenten der LMU die für das Modul 3 angemeldet waren. Die Teilnehmereinteilung zur Übung am rektalen Modell erfolgte nach dem Zufallsprinzip in Kleingruppen zu maximal 8 Studierenden. Die Übung mit dem Standardisierten Patienten erfolgte im Einzelsetting nach Terminvergabe und zufälliger Zuteilung zu einem anonymisierten Standardisierten Patienten.

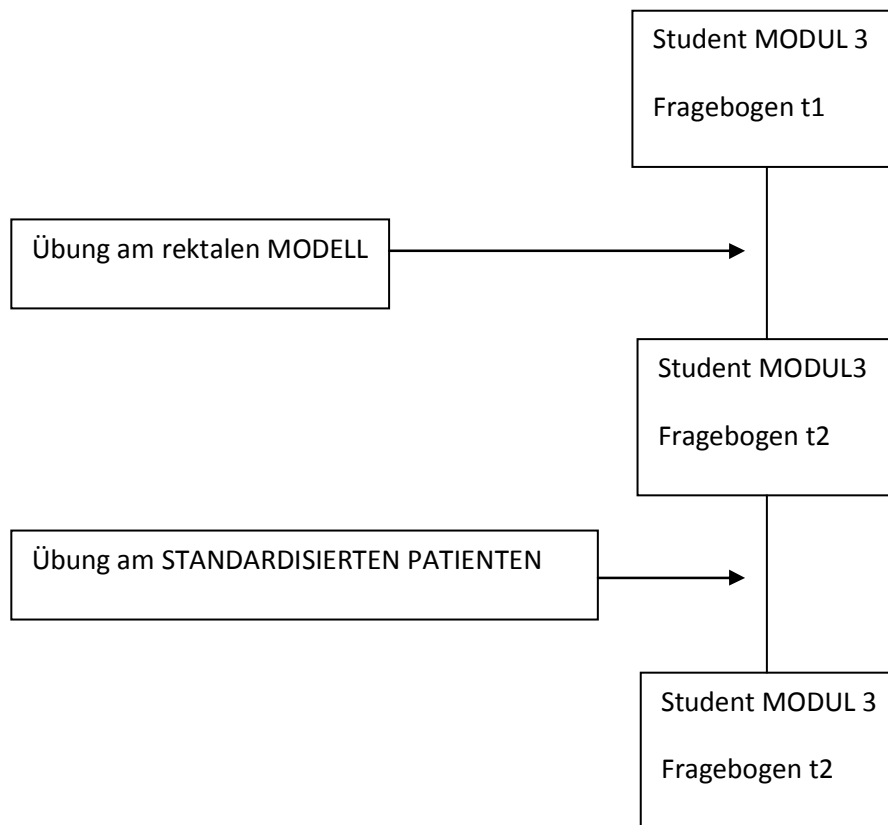


Abbildung 8: Schema Studiendesign

Ein p-Wert kleiner als 0,025 in der Hauptfragestellung nach Wissenserwerb und Hemmungsabbau durch Übung mit einem Standardisierten Patienten und dessen elaboriertes Feedback wurde als statistisch signifikant betrachtet (Korrektur für multiples Testen). In den Nebenfragestellungen wurde ein p-Wert kleiner 0,05 als signifikant gewertet. Die Reliabilitätsanalyse wurde durch Ermittlung von Cronbach Alpha vorgenommen. Das Cronbach Alpha dient der Beschreibung der inneren Konsistenz der Items. Für den Mittelwertvergleich der Likertskalierten Parameter und des Wissenstestes diente die einfaktorielle ANOVA. Vor der Anwendung der ANOVA und der t-Tests wurden die Voraussetzungen überprüft. Um Abhängigkeiten von den jeweiligen Variablen Modul 2, Geschlecht und Trainingszeitpunkt darzustellen wurde eine Residual-Matrix als Veränderungsmaß gebildet (29). Mit den Residuen wurden erneut ein t-Test, Levene-Test und eine Regressionsanalyse durchgeführt. Auch hier lag das Signifikanzniveau bei 2,5 % bzw. 5%. Es wurde zusätzlich die Effektstärke (d) für den t-Test für unabhängige Stichproben definiert.

Die Beobachtungsergebnisse der zwei Beobachter während der Übung mit dem Standardisierten Patienten wurden mittels Interobserver-Reliabilität überprüft. Hierfür wurde das Cohens-Kappa (κ) errechnet. Das Cohens-Kappa lag in dieser Studie bei $\kappa=1$.

Zur parameterfreien Darstellung von Messwerten wurden Tukey's Box und Whisker Plots verwendet, zusätzlich wurde ein Streumaß in Form eines beiderseitigen *notch* an der Box angegeben, wie dies von dem R-Paket „Lattice Graphics“ von Deepayan Sarkar angeboten wird (30). Details zur Definition der Box, der Bärte (*whiskers*) und der Ausreißer (*outliers*) finden sich im *help modus* oder auf den *internet help pages* des Programmes (31). Der Medianwert wird durch den zentralen Stern angezeigt.

3.2.3 Lernerfolg

3.2.3.1 Deskriptives Fachwissen

Um die Effektivität der Intervention festzustellen, wurde der individuelle Lernerfolg gemessen. Zum Zeitpunkt t2 nach der Übung am rektalen Modell und vor der Übung mit dem Standardisierten Patienten wurde mittels dreier Fragen das deskriptive Wissen abgefragt. Inhaltlich handelte es sich um Fachwissen zu häufigen Krankheitsbilder in der Abdominalchirurgie. Wir haben eine offene Frageform gewählt. Die richtigen Antwortalternativen waren für die Korrektur im Vorfeld beschrieben. Gewertet wurde gemäß einer dichotomen Skala nach richtig oder falsch. Nicht beantwortete Fragen wurden als falsch gewertet. Die Fragen wiederholten sich zum Zeitpunkt t3. Hier wurden lediglich die chirurgischen Krankheitsbilder verändert. Mit einem t-Test soll festgestellt werden ob die beiden Lernmethoden Übung am rektalen Modell und Übung mit dem Standardisierten Patienten im Einzelnen und im Gesamten sich maßgeblich auf das deklarative Wissen der Teilnehmer auswirkt. Nach Bildung von Residuen wurden mit einem t-Test geprüft, ob ein spezielles Feedback-Training des Standardisierten Patienten einen zusätzlichen Effekt auf das deklarative Wissen der Teilnehmer hat.

3.2.3.2 Wissen über soziale Interaktionen - Soziales Wissen

In Form einer Falldarstellung wurde das strukturelle Wissen des Teilnehmers über soziale Interaktionen erfasst. Die Teilnehmer wurden in der Falldarstellung durch einen virtuellen Arzt-Patienten-Kontakt geleitet. Es wurden drei Fragen gestellt, die den Ablauf des Arzt-Patienten-Kontaktes vorstrukturierten, so dass die gewünschten Antwortmöglichkeiten in einem logischen Sinnzusammenhang standen. Gefordert waren die psychosoziale Elemente der Gesprächsführung wie Einleitung mit Begrüßung und Vorstellung, genaues Erklären des folgenden Untersuchungsganges, Aufklärung über die Notwendigkeit der Untersuchung, abschließend Befundbesprechung und Behandlungsplanung. In ähnlicher Weise wiederholte sich die Abfrage zum Zeitpunkt t3. Hier wurde lediglich die Falldarstellung inhaltlich in einen anderen Symptomkontext gebracht. Zur Auswertung der Antworten wurden eindeutige Antwortmöglichkeiten vorab definiert. Verwendet wurde eine dichotome Skala richtig oder falsch. Fehlende Antworten wurden als falsch gewertet. Mit einem t-Test soll festgestellt werden ob die beiden Lernmethoden Übung am rektalen Modell und Übung mit dem Standardisierten Patienten im Einzelnen und im Gesamten sich maßgeblich auf das Wissen der Teilnehmer über soziale Interaktionen innerhalb der vorgegebenen Situation auswirkt. Nach Bildung von Residuen wurde mittels eines t-Testes geprüft, ob ein spezielles Feedback-Training des Standardisierten Patienten einen zusätzlichen Effekt auf das soziale Wissen der Teilnehmer hat.

3.2.3.3 Hemmungsabbau

In den verwendeten Fragebögen t1 bis t3 wurden 4 Items aufgenommen, die zielgerichtet nach der individuellen Hemmung vor einer rektalen Untersuchung fragten. Die Stärke dieser Variable konnte auf einer Likert-Skala angegeben werden beginnend mit 1 starker Ablehnung

bis 6 starker Zustimmung. Die Hemmungsitems wurden in gleicher Form an jedem der drei Messzeitpunkte verwendet. Es wurde daraus der Mittelwert gebildet und mittels t-Test geprüft, ob die beiden Lernmethoden Übung am rektalen Modell und Übung mit dem Standardisierten Patienten im Einzelnen und im Gesamten sich maßgeblich die Hemmung der Teilnehmer auswirkt. Zusätzlich wurde nach Residualbildung mittels eines t-Testes geprüft, ob ein spezielles Feedback-Training des Standardisierten Patienten einen zusätzlichen Effekt auf die Hemmungen der Teilnehmer hat.

3.2.3.4 Subjektive Kompetenzeinschätzung

Die subjektive Kompetenzeinschätzung der Anamnese- und Untersuchungsfähigkeit wurde mit 3 Items zu den drei Meßzeitpunkten erhoben. Zum Zeitpunkt t1, das heißt vor jeglicher praktischer Übung wurden allgemeine Fragen zur subjektive Einschätzung der Geschicklichkeit, des Wissens und der manuellen Fertigkeit in Hinblick auf die Durchführung einer digital rektalen Untersuchung erfragt. Die Einschätzung konnte der Student mit Hilfe einer Skalierung treffen beginnend mit 1 starke Ablehnung bis 6 starke Zustimmung. Diese Fragen wiederholten sich in einem Fragebogen zum Zeitpunkt t2, das heißt nach Abschluss der Übung am rektalen Modell und zum Zeitpunkt t3 nach der Übung mit dem Standardisierten Patienten. Mit einem t-Test soll herausgefunden werden, ob sich die subjektive Selbsteinschätzung durch die Unterrichtseinheiten verändert und ob jeweils die Übung am rektalen Modell oder mit dem Standardisierten Patienten mehr Einfluss auf die Selbsteinschätzung der Teilnehmer hat. Nach Bildung von Residualen wurde erneut ein t-Test durchgeführt um zu prüfen, ob ein spezielles Feedback-Training des Standardisierten Patienten einen zusätzlichen Effekt auf die Selbsteinschätzung der Teilnehmer hat.

3.2.4 Beobachtungsbogen Student

Die Untersuchung wurde von einem Beobachter begleitet. Während des Untersuchungszeitraumes wechselten sich zwei Beobachterinnen ab. Zu Beginn wurde eine Interrater-Reliabilität bestimmt, um die Übereinstimmung der zwei Beobachter festzustellen. Die Beobachterinnen notierten während der Student-Patient-Übung ihre Einschätzung zum Ablauf der Interaktion bzw. Untersuchung, Einzelschritte der DRU und der abdominalen Untersuchung sowie Vollständigkeit der Anamnese und Verhalten des Teilnehmers. Zusätzlich wurde erfasst, ob der Student einen Kittel, Stethoskop und Namensschild dabei hat.

3.2.5 Beobachtungsbogen - Feedback des Standardisierten Patienten

Durch Beobachterinnen wurde festgehalten, ob alle Punkte des Feedback-Leitfadens angesprochen wurden. Ein Feedback wurde als vollständig angesehen, wenn mindestens 15 von 16 möglichen Punkten besprochen wurden. Es wurde hier eine dichotome Skalierung verwendet. Erfasst wurde zusätzlich ob der Patient durchgehend, mehrheitlich oder stellenweise elaboriertes Feedback gegeben hat. Hier handelt es sich um eine subjektive Einschätzung durch die Beobachterinnen. Auch hier wurde eine dichotome Skalierung angewendet.

3.2.6 Beurteilungsbogen durch den Standardisierten Patienten

Der Beurteilungsbogen wurde im Anschluss an die Übung digital rektale Untersuchung durch den Standardisierten Patienten ausgefüllt. Er beinhaltete 14 eindimensionale Items in einer Likert-Skala von 1 (starke Ablehnung) bis 6 (starke Zustimmung). Abgefragt wurden wieder die Eckpunkte die eine tragfähigen Arzt-Patienten-Beziehung in einem solchen Untersuchungssetting kennzeichnen sollten, Begrüßung und Vorstellung mit Namen, Anamnesegespräch, Überleitung zur Untersuchung, Erklären der Notwendigkeit und Ablauf der anstehen-

den Untersuchung, abdominale und rektale Untersuchung und Nachbesprechung der Befunde. Zusätzlich sollte der während der Untersuchung empfundene Schmerzen in einer Skala von 1-10 einstufen.

3.2.7 Beurteilung der abhängigen Variablen in Abhängigkeit vom Trainingsgrad der Standardisierten Patienten

Die Standardisierten Patienten durchliefen während der Studie ein spezielles Feedback-Trainingsprogramm. Es wurden 6 Trainingssitzungen angeboten. Die Standardisierten Patienten nahmen an mindestens 2 Trainings teil. In der Auswertung der abhängigen Variablen deklaratives Wissen, soziale Wissen, subjektive Selbsteinschätzung und Hemmung wurden die Ergebnisse der Studenten vor Training des SPs den Studenten nach Training des SPs gegenübergestellt. Ziel war es herauszufinden, ob sich ein spezielles Feedback-Training auf die Qualität und letztlich auf den Lernerfolg der Studenten auswirkt. Gemessen wurde vor dem speziellen Feedback-Training und nach mindestens zwei Feedback-Schulungen.

4 Ergebnisse

4.0 Stichprobe

Die Studie wurde im Rahmen des chirurgischen Blockpraktikums des Moduls 3 im Wintersemester 2008/2009 an der LMU München durchgeführt. Es nahmen 225 Studenten davon 60,4 % weibliche und 39,6 % männliche Studenten daran teil. Die Mehrheit der Teilnehmer war zwischen 21 und 25 Jahren alt und befand sich im 3. klinischen bzw. 7 Semester. 81,3 % hatten bereits das Modul 2 in der Inneren Medizin im vorausgegangenen Semester durchlaufen. Am Anfang des Blockpraktikums haben 84,3 % der Teilnehmer die Fragen, ob sie bereits eine rektale Untersuchung durchgeführt haben mit nein und nur 15,7 % mit Ja geantwortet (Abb. 9).

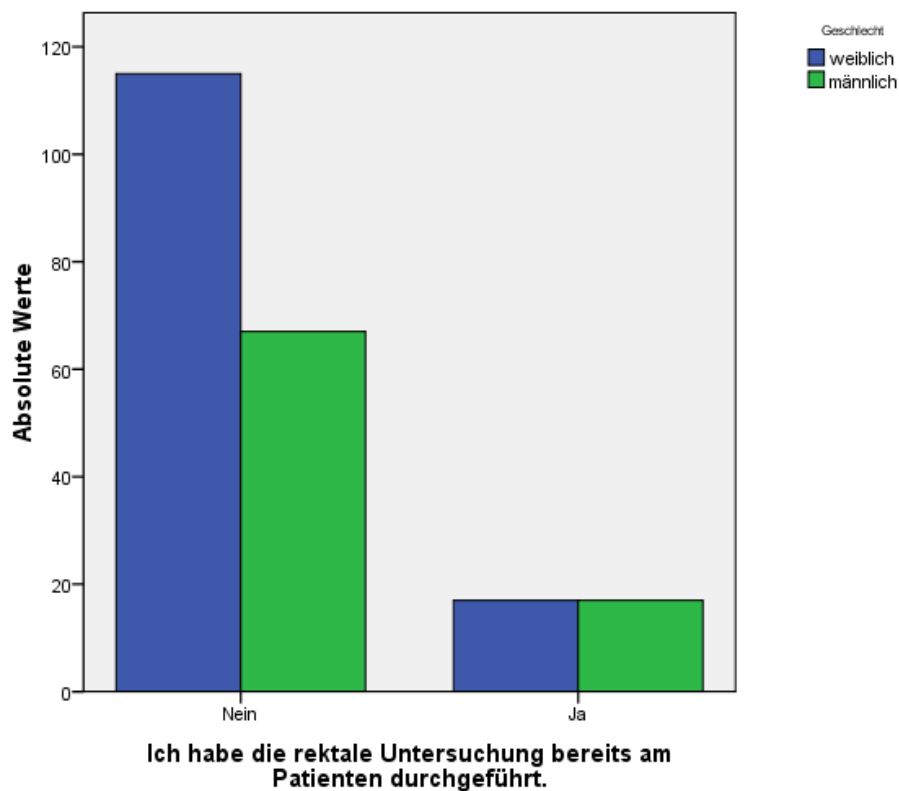


Abbildung 9: Haben sie bereits eine rektale Untersuchung durchgeführt?

4.1 Einfluss von Vorwissen auf den Lernerfolg

Unterschieden wurden zwischen Teilnehmer, die das Modul 2 bereits absolviert hatten und denen die dieses Modul noch nicht durchlaufen hatten. Zentrales Thema im Modul 2 sind Krankheitsbilder und Diagnostik in der Inneren Medizin. Wir sind davon ausgegangen, dass die Teilnehmer im Modul 2 relevantes Vorwissen erlernt haben. Die Übung mit dem Standardisierten Patienten wurde von einem Beobachter begleitet. Beobachtet wurden klinisch relevante Fertigkeiten wie die Anamneseerhebung, die abdominale Untersuchung und digital rektale Untersuchung. Hatten die Teilnehmer bereits das Modul 2 durchlaufen, wurde bei der Anamneseerhebung durchschnittlich 7 von 9 Punkten angesprochen. Teilnehmer die das Modul 2 nicht absolviert hatten sprachen 6 von 9 Punkten bei der Anamneseerhebung an. Ähnlich verhielt es sich mit der abdominalen Untersuchung. Teilnehmer die das Modul 2 bereits absolviert hat, beachteten während der abdominalen Untersuchung 9 von 11 Teilaspekten während die Teilnehmer ohne Vorerfahrungen durch das Modul 2 8 von 11 Teilaspekten der abdominalen Untersuchungsabfolge beachteten. Anders verhielt es sich bei der digital rektalen Untersuchung, die nicht Bestandteil des Moduls 2 war. Hatten die Teilnehmer das Modul 2 durchlaufen konnten 6 von 7 richtigen Teilschritten der DRU beobachtet werden. Bei Teilnehmer ohne Modul 2 waren es 6 von 7 richtigen Teilschritten. Bei der Einhaltung der Untersuchungsabfolge der DRU fand sich kein signifikanter Einfluss des Vorwissens Modul 2.

4.1.1 Hemmungen

Teilnehmer die im Modul 2 klinische Untersuchungsmethoden trainiert hatten gingen mit einem höheren Hemmungsindex $x=3,37\pm0,86$ in die DRU als Teilnehmer ohne entsprechende Vorerfahrung. Diese begannen mit einem Mittelwert von $x=3,06\pm0,81$. Der Unterschied ist signifikant aber marginal bei einer Effektstärke von $d=.360$. Es trat in beiden Untergruppen ein Hemmungsabbau ein. Waren die Hemmungen anfangs höher kam es durch die Übung zu

einem deutlich stärkeren Hemmungsabbau als bei Teilnehmer mit anfänglich niedrigem Hemmungsindex. Dieser Zusammenhang wird noch einmal detaillierter in Punkt 4.2.1 beschrieben.

4.1.2 Wissen über soziale Interaktionen

Hatten die Teilnehmer bereits Vorwissen aus dem Modul 2 lag der Wissensindex zum Zeitpunkt t2 bei $x=2,06\pm0,95$. Die Teilnehmer ohne Vorwissen lagen bei einem Wissensindex von $x=2,00\pm1,14$. Durch die Übung am SP kam es bei Teilnehmer mit Vorwissen zu einem Wissenszuwachs auf $x=2,46\pm0,95$. Bei Teilnehmer ohne Vorkenntnisse sank das Wissen über sozialen Interaktionen auf $x=1,68\pm1,19$. In beiden Gruppen zeigte sich der Effekt zwar nur schwach Modul 2 ja $d=.42$ versus Modul 2 nein $d=.28$, tatsächlich kam es zu einem Zuwachs an Wissen über sozialen Interaktionen bei der vorgebildeten Gruppe. Die Teilnehmer ohne Vorwissen verloren etwas an sozialem Wissen.

4.1.3 Deklaratives Wissen

Durch die Übung mit dem SP scheint bei Teilnehmer mit Vorwissen kein zusätzlicher Lernerfolg einzutreten. Die Teilnehmer starteten im Mittel mit einem Wissensindex $x=3,06\pm1,02$ und lagen nach der Übung bei $x=3,12\pm1,10$, was kein signifikanten Lernzuwachs darstellt. Teilnehmer ohne Vorwissen aus dem Modul2 scheinen tendenziell sogar deklaratives Wissen zu verlieren. Sie starteten mit $x=2,76\pm1,44$ und lagen nach der Übung mit dem SP bei $x=2,50\pm1,80$.

4.2 Lernerfolg bei Einsatz Standardisierter Patienten

4.2.1 Hemmungen

Der Hemmungsindex der gesamten Stichprobe lag vor den zwei Übungselementen im Mittel bei $x=3,33\pm0,85$. Hier ein signifikanter Unterschied zwischen den Teilnehmerinnen mit $x=3,48\pm0,75$ und den Teilnehmer mit $x=3,10\pm0,95$, $p=.000$. Nach der Übung am rektalen Modell lies sich ein kleiner allerdings nicht signifikanter Anstieg des Hemmungsindex $x=3,39\pm0,84$ feststellen. Auch hier findet sich ein signifikanter Unterschied zwischen den weiblichen $x=3,53\pm0,78$ und den männlichen $x=3,17\pm0,87$ Studierenden. Nach der Übung mit dem Standardisierten Patienten kam es zu einem signifikanten Hemmungsabbau auf einen Mittelwert $x=2,88\pm0,85$, bei Teilnehmerinnen $x=2,94\pm0,79$ und Teilnehmer $x=2,80\pm0,94$, $p=.035$. Der Hemmungsindex bei den Teilnehmern sinkt durch die Übung mit dem Standardisierten Patienten signifikant ab siehe Abbildung 8. Es handelt sich hier um einen mittleren Effekt mit einer Effektstärke von $d=.506$ (Abb. 10). Bei unserer Untersuchung konnte gezeigt werden, dass sich der Hemmungsindex von Teilnehmerinnen und Teilnehmer annäherten und zum Zeitpunkt t3 also nach der Übung am Standardisierten Patienten kein signifikanter Unterschied mehr zwischen beiden mehr besteht (Abb. 11).

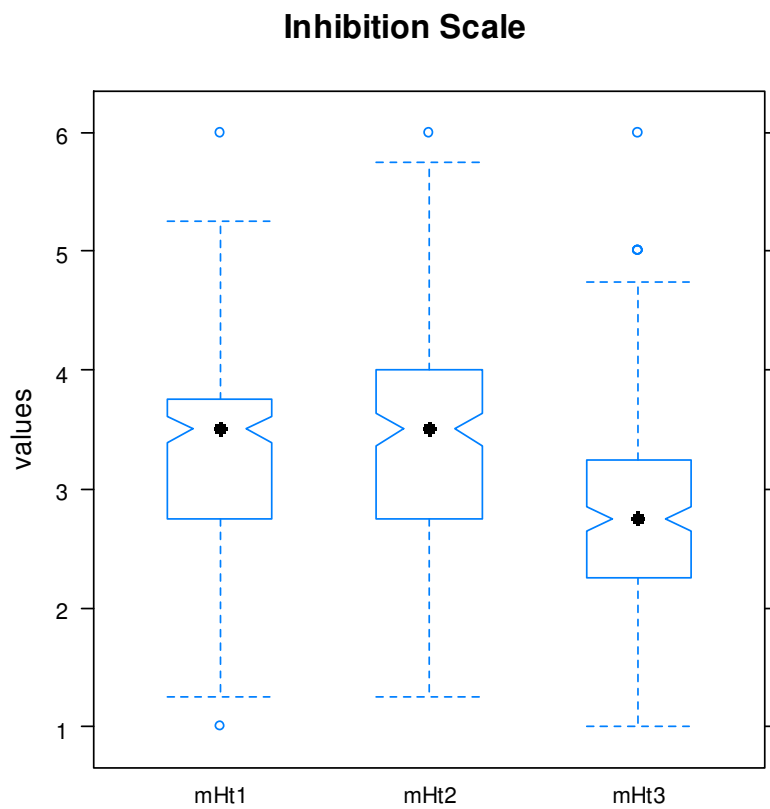


Abbildung 10: Hemmungsabbau in Abhängigkeit von der Lehrmethode

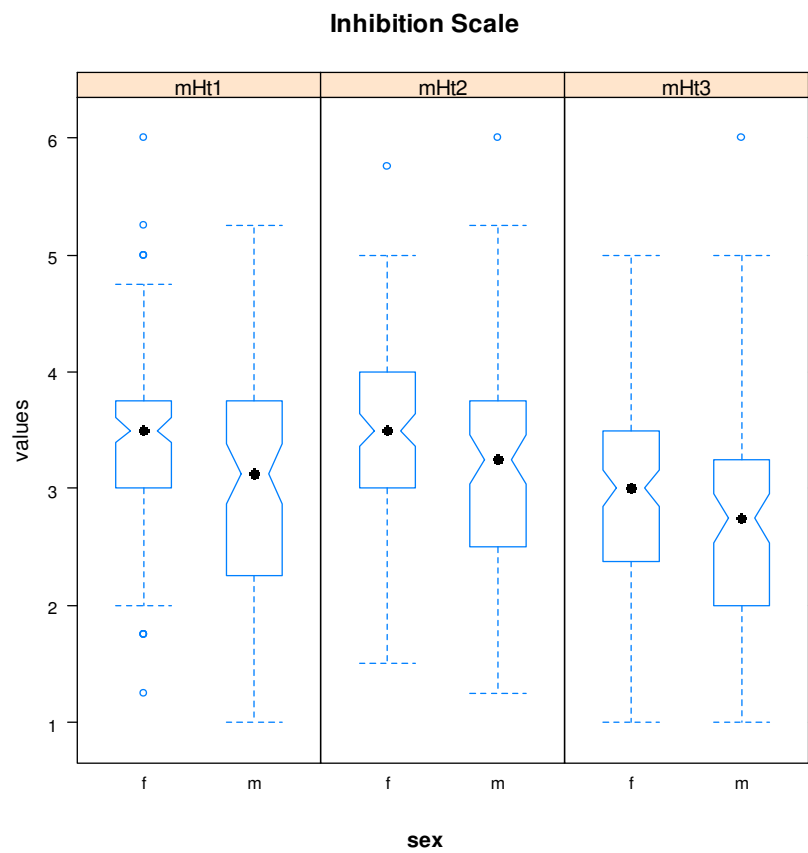


Abbildung 11: Hemmungsabbau in Abhängigkeit vom Geschlecht

Die Teilnehmer mit und ohne Vorerfahrung in der digital rektalen Untersuchung zeigen keinen signifikanten Unterschied im Hemmungsindex. Auch Vorwissen aus dem Modul 2 hat keinerlei Konsequenz auf die Hemmungen vor der Durchführung einer digital rektalen Untersuchung. Teilnehmer mit anfänglich hoher Hemmung scheinen durch den Kontakt mit einem Standardisierten Patienten deutlich mehr zu profitieren als Teilnehmer mit anfänglich niedriger Hemmung. Bei den Teilnehmern mit hoher Anfangshemmung kommt es zu einem signifikant stärkeren Hemmungsabbau als bei Teilnehmer mit niedriger Anfangshemmung. Teilnehmer mit niedriger Anfangshemmung beginnen im Mittel mit $x=2,63\pm0,55$ und zeigen nach der Übung DRU ein $x=2,44\pm0,77$. Teilnehmer mit einer hohen Anfangshemmung beginnen mit $x=3,98\pm0,49$ und zeigen nach der Übung einen Mittelwert von $x=3,30\pm0,77$, $p=.000$. Bei einer Effektstärke von 1,03 handelt es sich um einen starken Effekt.

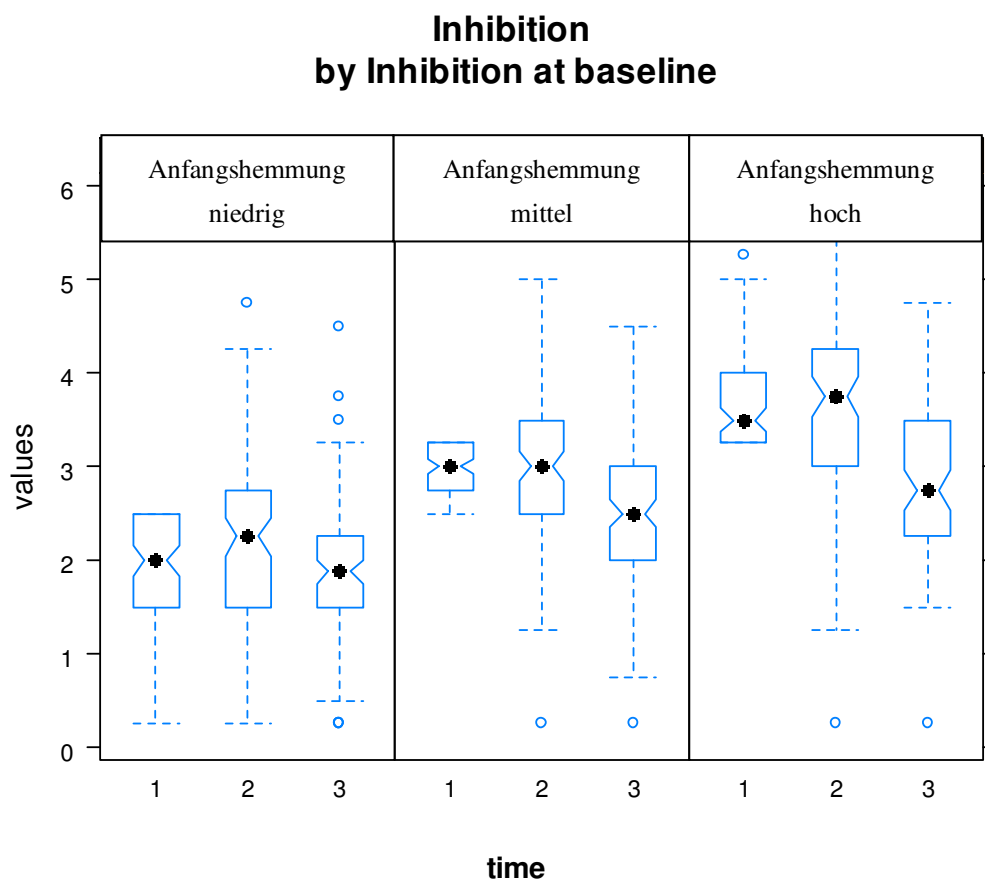


Abbildung 12: Hemmungsabbau in Abhängigkeit von der Anfangshemmung zum Zeitpunkt t1, t2, t3

4.2.2 Subjektive Selbsteinschätzung

Bei der subjektiven Selbsteinschätzung zur Geschicklichkeit, dem Wissens und der manuellen Fertigkeiten in Hinblick auf die Durchführung einer digital rektalen Untersuchung zeigte sich ein signifikanter Zugewinn. Bei alle drei Teilaspekten konnte eine zunehmend positive Bewertung des eigenen Leistungsvermögens verzeichnet werden. So lag der Mittelwert bei der Einschätzung der eigenen Geschicklichkeit bezüglich der Durchführung einer DRU zum Zeitpunkt t1 bei $x=3,41\pm0,89$ und zum Zeitpunkt t3 $x=4,00\pm0,82$. Die eigenen manuellen Fertigkeiten zur Durchführung einer DRU wurden zum Zeitpunkt t1 im Mittel mit $x=3,04\pm1,21$ und zum Zeitpunkt t3 $x=3,98\pm0,91$ eingeschätzt. Das eigenen Wissen wurde durch die Studierenden zum Zeitpunkt t1 im Mittel bei $x=3,13\pm0,99$ und zum Zeitpunkt t3 bei $x=3,99\pm0,86$ eingeschätzt. Vor den Unterrichtseinheiten lag die subjektive Selbsteinschätzung (mSelbst) zusammengesetzt aus Einschätzung der Geschicklichkeit, des Wissens zur Untersuchungsmethode und der manuellen Fertigkeiten bei $x=3,20\pm0,83$. Es kam bereits nach der Übung am Modell zu einem signifikanten Anstieg auf $x=3,76\pm0,64$ um dann nach der Übung mit dem Standardisierten Patienten noch einmal signifikant auf $x=3,98\pm0,74$ anzusteigen. Es handelt sich hier um einen starken Effekt bei einer Effektstärke von 1,14 (Abb. 13). Die Männer schätzten sich durchschnittlich besser ein als die Frauen. Sie starteten mit einer durchschnittlichen Selbsteinschätzung ihrer Fähigkeiten bei $x=3,44\pm0,87$ und lagen nach Abschluss der Übungen bei $x=4,19\pm0,72$. Im Gegensatz dazu starteten die Frauen mit einer durchschnittlichen Selbsteinschätzung von $x=3,05\pm0,77$ und lagen nach der Übung bei $x=3,85\pm0,72$. Die Selbsteinschätzung verbesserte sich bei beiden Geschlechtern gleichermaßen über den Beobachtungszeitraum (Tab. 1).

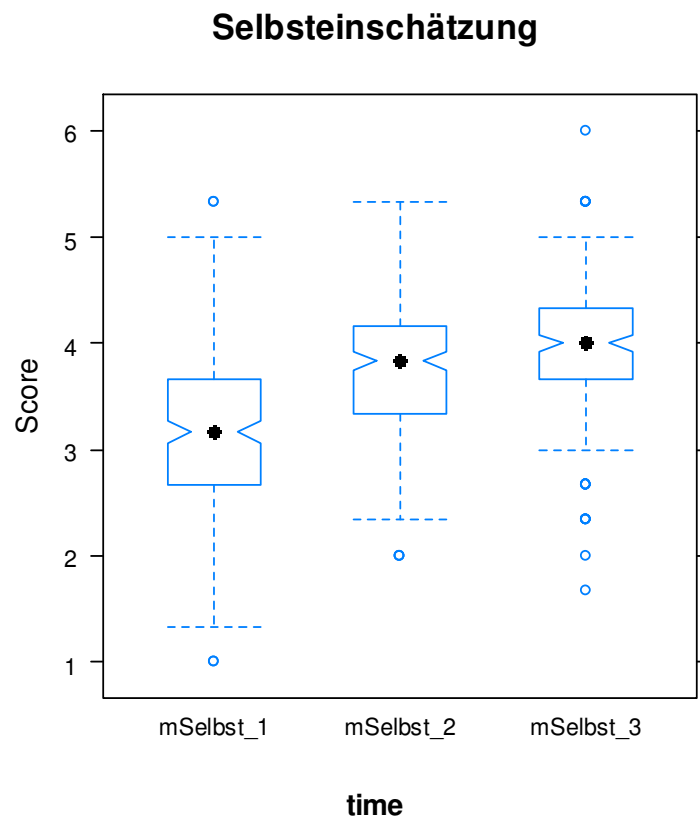


Abbildung 13: Graphik Selbsteinschätzung der Fähigkeit der Teilnehmer eine DRU durchzuführen
zu den Zeitpunkten t1, t2, t3

Tabelle 1: Selbsteinschätzung der Fähigkeit der Teilnehmer ein DRU durchzuführen
zu den Zeitpunkten t1, t2, t3 in Abhängigkeit vom Geschlecht

	Geschlecht	N	Mittelwert	Standard- abweichung
Mittel Selbsteinschätzung (t1)	weiblich	130	3,05	,78
	männlich	82	3,44	,87
Mittel Selbsteinschätzung (t2)	weiblich	132	3,65	,60
	männlich	88	3,92	,67
Mittel Selbsteinschätzung (t3)	weiblich	131	3,85	,72
	männlich	86	4,19	,72

4.2.3 Deklaratives Fachwissen

Das deklarative Wissen wurde in drei Fragen zu häufigen abdominalchirurgischen Krankheiten zum Zeitpunkt t2 also nach der Übung am rektalen Model und vor dem Standardisierten Patienten abgefragt. Durchschnittlich lag das Fachwissen von den Teilnehmerinnen bei $3,12 \pm 1,04$ und von den Teilnehmern bei $2,85 \pm 1,17$. Nach der darauffolgenden Übung mit dem Standardisierten Patienten wurde das deklarative Wissen erneut abgefragt. Das Fachwissen der weiblichen Teilnehmerinnen lag zum Zeitpunkt t3 bei $3,14 \pm 1,16$ und der männlichen Teilnehmer bei $2,81 \pm 1,40$. Zum Zeitpunkt t2 lag das Fachwissen der gesamten Stichprobe bei $3,02 \pm 1,10$ und zum Zeitpunkt t3 bei $3,01 \pm 1,27$. Es kam durch die Übung mit dem SP zu keinerlei nachweisbarem Wissenszuwachs. Ein signifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Teilnehmern ließ sich ebenfalls nicht darstellen.

Tabelle 2: Deklaratives Wissen in Abhängigkeit vom Geschlecht der Teilnehmer

	Geschlecht	Mittelwert	Standard- abweichung	N
Summe Wissen 1-3 (t2)	weiblich	3,12	1,04	136
	männlich	2,85	1,17	89
	Gesamt	3,02	1,10	225
Summe Wissen 1-3 (t3)	weiblich	3,14	1,16	136
	männlich	2,81	1,40	89
	Gesamt	3,01	1,27	225

4.2.4 Wissen über soziale Interaktionen

Das Wissen über das Handeln im sozialen Kontext Arzt-Patient wurde mit einer Fallvignette zum Zeitpunkt t2 vor der Übung am Standardisierten Patienten und zum Zeitpunkt t3 nach der Übung am Standardisierten Patienten erfasst. Zum Zeitpunkt t2 lag das Mittel für das Wissen über soziale Interaktionen bei $x=3,65 \pm 1,34$. Nach der Intervention, dass heißt nach der Übung

am Standardisierten Patienten lag das Mittel bei $x=3,91\pm1,44$ $p=.000$, $d=.187$. Es konnte eine signifikante Zunahme an sozialem Wissen dargestellt werden (Abb.14). Männer und Frauen zeigten einen signifikanten Unterschied. Männer lagen zum Zeitpunkt t2 im Mittel bei $x=3,26\pm1,46$ und Frauen bei $x=3,92\pm1,19$. Zum Zeitpunkt t3 fand sich zwischen den Geschlechtern kein signifikanter Unterschied mehr im sozialen Wissen. Männern zeigten im Mittel $x=3,66\pm1,44$ und Frauen im Mittel von $4,08\pm1,43$.

Tabelle 3: Soziales Wissen in Abhängigkeit vom Geschlecht der Teilnehmer

	Geschlecht	Mittelwert	SD	N
Soziales Wissen (t2)	weiblich	3,92	1,19	136
	männlich	3,26	1,46	89
	Total	3,65	1,34	225
Soziale Wissen (t3)	weiblich	4,08	1,43	136
	männlich	3,66	1,44	89
	Total	3,91	1,44	225

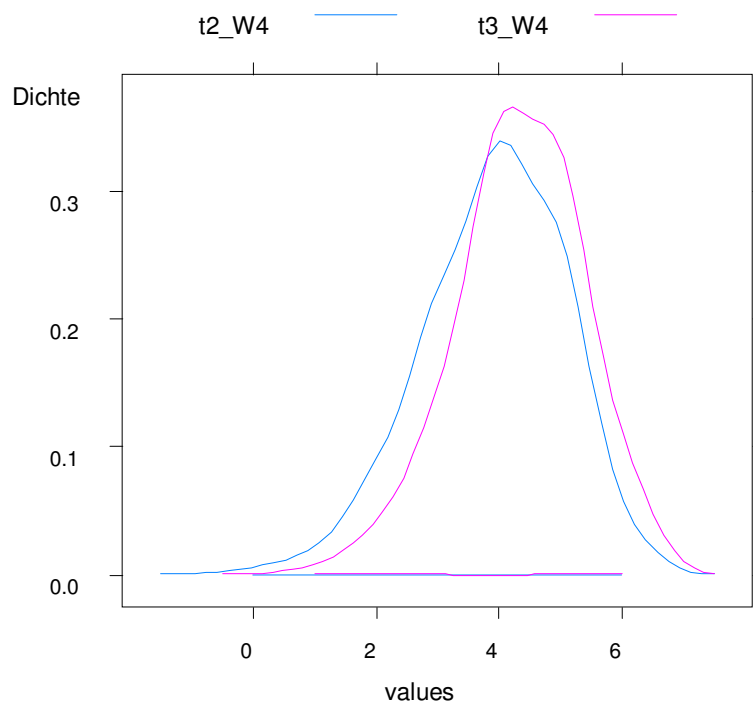


Abbildung 14: Verteilung des sozialen Wissens (W4) zum Zeitpunkt t2 und t3

4.2.5 Objektives Schmerzempfinden während der Untersuchung

Mittels einer Beurteilung durch den Standardisierten Patienten wurden auch die Schmerzen erfasst, die der Patient während der Untersuchung empfunden hatte. Auf einer Schmerzskala von 1-10 sollte der Standardisierte Patient die Schmerzen einordnen. Erfreulicherweise skalierten die Patienten ihre Schmerzen im Bereich VAS 1 für keine Schmerzen bis VAS 2 nur geringe Schmerzen. 70,7 % der Untersuchungen durch die Teilnehmer wurden als schmerzfrei und 21,8 % schmerzarm eingestuft (Abb.15). Weibliche Teilnehmer gestalteten die Untersuchung im Mittel schmerzärmer. Bei den Teilnehmerinnen fand sich ein $x=1,29\pm0,58$ und Teilnehmer ein $x=1,53\pm0,97$ in der VAS-Einstufung. Der Unterschied ist signifikant bei $p=.021$.

Bei genauer Betrachtung scheint insbesondere das Pressen beim Eindringen des untersuchten Fingers eine wichtige Rolle zu spielen. Bei 159 Teilnehmern wurden die Schmerzen bei der Untersuchung in VAS 1 ein klassifiziert und bei 49 in VAS 2.

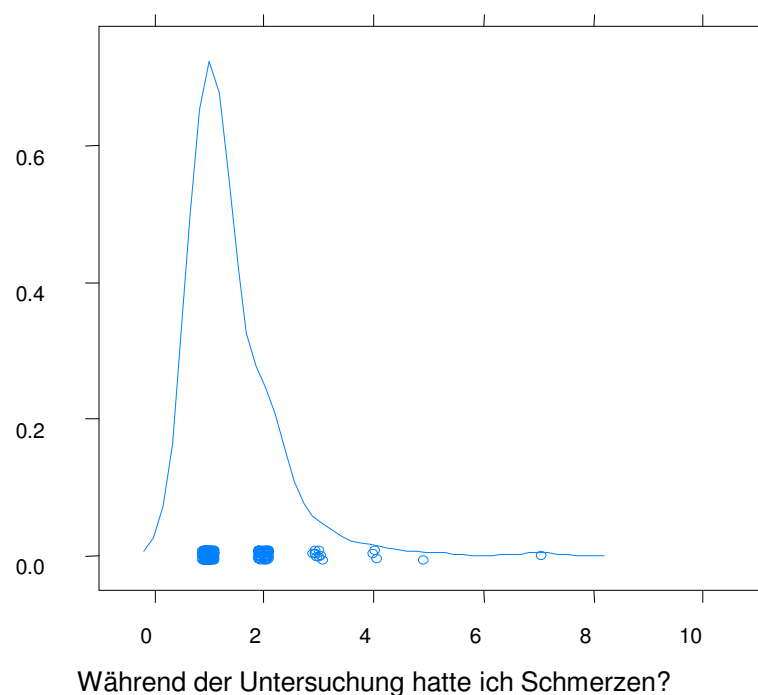


Abbildung 15: Schmerzempfinden der Standardisierten Patienten

4.3 Lernerfolg unter Berücksichtigung der Qualität eines elaborierten Feedbacks

Bei der Einschätzung des Feedbacks wurde zwischen der Vollständigkeit des Feedbacks und dem Grad der Elaborierung unterschieden. Die Vollständigkeit des Feedbacks wurde vom Einhalten der Feedbackleitlinie abgeleitet. Der Elaborationsgrad wurde vom Beobachter während der Übung DRU beurteilt. Bei der Einstufung konnte zwischen stellenweise, mehrheitlich oder durchgehend elaboriert entschieden werden.

4.3.1 Hemmungen

Betrachtete man Hemmungen in Abhängigkeit vom Elaborierungsgrad und auch von der Vollständigkeit des Feedbacks ist kein zusätzlicher Effekt auf den Hemmungsabbau zu verzeichnen. Die Teilnehmer zeigten vor einem unvollständigem Feedback eine mittlere Hemmung von $x=3,23\pm0,84$ und nach der Übung ein $x=2,79\pm0,81$. Bei Kontakt mit einem SP der ein vollständiges Feedback gab, lag die mittlere Hemmung vor Kontakt bei $x=3,43\pm0,85$ und danach bei $x=2,99\pm0,89$. In ähnlicher Weise verhielt sich die intrinsische Hemmung der Teilnehmer, wenn ihnen ein elaboriertes oder nicht elaboriertes Feedback geboten wurde. Vor der Übung mit einem SP, welcher ein nicht elaboriertes Feedback bot, lag die durchschnittliche Hemmung bei $x=3,48\pm0,87$ und danach bei $x=2,88\pm0,81$. Erhielt der Teilnehmer während der Übung ein elaboriertes Feedback startete er mit $x=3,48\pm0,87$ und lag nach der Übung bei einer mittleren Hemmung von $x=2,93\pm0,93$.

Tabelle 4: Hemmung in Abhängigkeit von der Vollständigkeit des Feedbacks

Feedback-vollständigkeit		Mittelwert	SD	N
Hemmung (t1)	1,00	3,23	,84	109
	2,00	3,43	,85	107
	Total	3,33	,85	216
Hemmung (t3)	1,00	2,79	,81	109
	2,00	2,99	,89	107
	Total	2,89	,85	216

Feedbackvollständigkeit: 1 = unvollständig, mehr als 2 fehlende Punkte im Feedback, 2 = vollständig Feedback

Der Zusammenhang von Hemmungsabbau in Abhängigkeit von Messzeitpunkt und der Vollständigkeit des Feedbacks durch den Standardisierten Patienten soll in der Abb.16 noch einmal verdeutlicht werden.

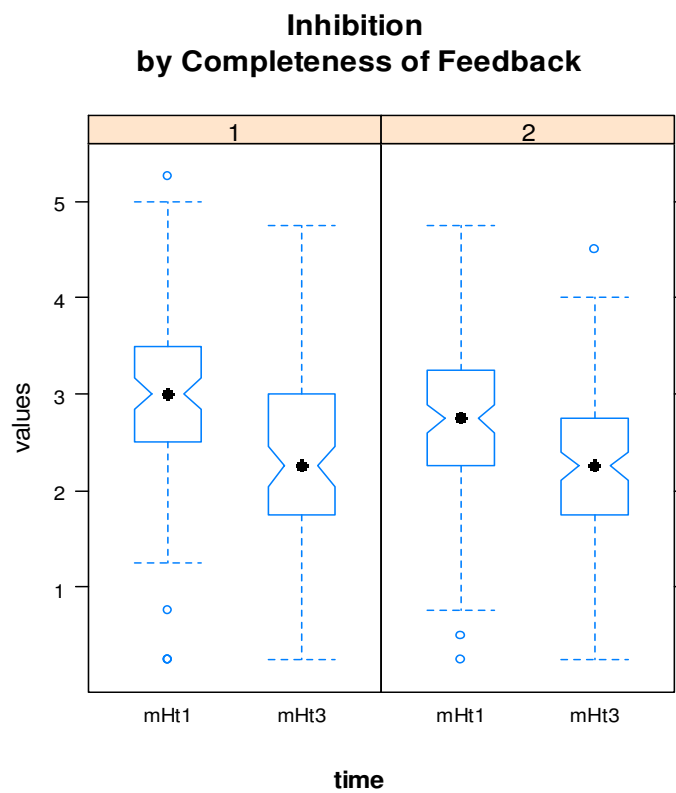


Abbildung 16: Hemmungsabbau in Abhängigkeit vom Messzeitpunkt und der Feedbackvollständigkeit

1=unvollständiges Feedback, 2=vollständiges Feedback

Tabelle 5: Hemmung in Abhängigkeit von der Feedbackqualität

Feedbackqualität		Mittelwert	SD	N
Hemmung (t1)	1,00	3,48	,87	90
	2,00	3,25	,82	110
	Total	3,35	,85	200
Hemmung (t3)	1,00	2,93	,93	90
	2,00	2,88	,81	110
	Total	2,90	,86	200

Feedbackqualität: 1 = elaboriert, 2 = nicht elaboriert

Der Zusammenhang von Hemmungsabbau in Abhängigkeit von Messzeitpunkt und der Qualität des Feedbacks durch den Standardisierten Patienten soll in der Abb.17 noch einmal verdeutlicht werden.

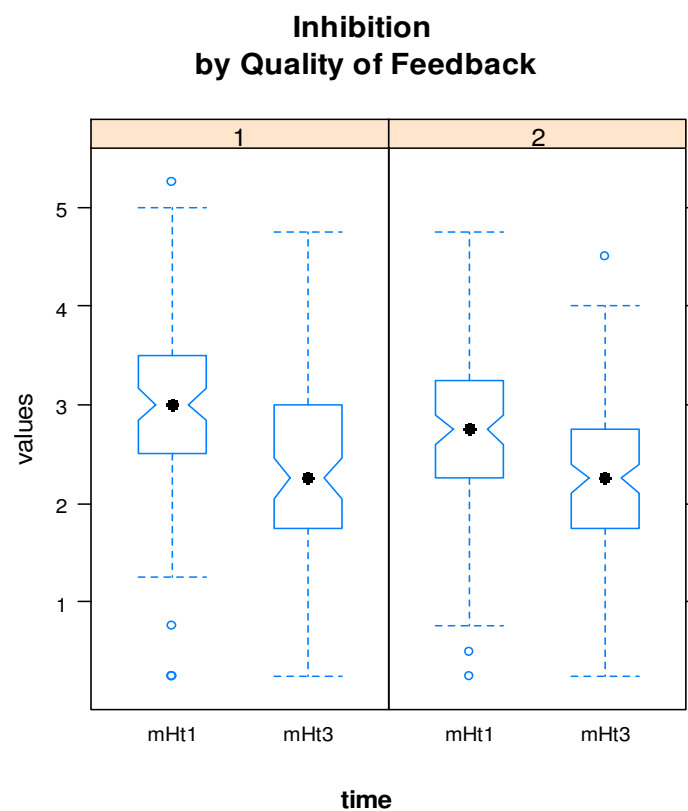


Abbildung 17: Hemmungsabbau in Abhängigkeit vom Messzeitpunkt und der Feedbackqualität

1=elaboriertes Feedback, 2= nicht elaboriertes Feedback

4.3.2 Subjektive Selbsteinschätzung

Die Selbsteinschätzung der Teilnehmer lag zum Zeitpunkt t2 bei $x=3,76\pm0,64$ und zum Zeitpunkt t3 bei $x=3,98\pm0,74$. Die Schulung der standardisierten Patienten scheint keinen zusätzlichen Zugewinn für die Selbsteinschätzung der Teilnehmer zu bringen. Die Teilnehmer die ein elaboriertes Feedback durch den Standardisierten Patienten erhielten, zeigten einen Durchschnitt bei der Selbsteinschätzung vor dem Kontakt mit dem Patienten von $x=3,84\pm0,69$. Nach erfolgter Übung lag die Selbsteinschätzung der Fähigkeiten und Fertigkeiten hinsichtlich der DRU bei $x=3,98\pm0,73$. Es konnte kein Zusammenhang zwischen Elaborierungsgrad des Feedbacks und der subjektiven Selbsteinschätzung der Teilnehmer festgestellt werden. Die Einschätzung eigener Fähigkeiten und Fertigkeiten entwickelt sich im Verlauf der Studie positiv unabhängig ob ein eher elaboriertes oder nicht elaboriertes Feedback vom Standardisierten Patienten gegeben wurde. Gleichmaßen verhält sich die Selbsteinschätzung der Teilnehmer bei vollständigem Feedback. Auch da kein signifikanter Hinweis, dass ein elaboriertes Feedback die Selbstwahrnehmung positiv beeinflusst.

Tabelle 6: Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von einem vollständigen Feedback

	Feedbackvollständigkeit	N	Mittelwert	SD
Selbsteinschätzung (t2)	1,00	112	3,81	,64
	2,00	108	3,71	,64
Selbsteinschätzung (t3)	1,00	111	4,05	,63
	2,00	106	3,91	,83

Feedbackvollständigkeit: 1 = unvollständig, mehr als 2 fehlende Punkte im Feedback, 2 = vollständig Feedback

Tabelle 7: Selbsteinschätzung in Abhängigkeit von Elaborierungsgrad des Feedbacks

	Feedbackqualität	N	Mittelwert	SD
Selbsteinschätzung (t2)	1,00	93	3,84	,68
	2,00	111	3,70	,63
Selbsteinschätzung (t3)	1,00	92	3,98	,73
	2,00	109	4,00	,78

Feedbackqualität: 1 = elaboriert, 2 = nicht elaboriert

4.3.3 Deklaratives Wissen

Um Einflüsse durch Vorwissen aus Modul 2, Untersuchungs- und Anamnesefertigkeit und Geschlecht auszuklammern, wurden Residuale gebildet. Beim Erwerb rein deklarativem Wissen zeigte sich sogar ein leichter Wissensverlust in Abhängigkeit vom Feedback der Standardisierten Patienten. Das Residual der Teilnehmer erreichte nach der Übung mit dem Standardisierten Patienten und dessen Feedback einen Durchschnitt von $x=0,02\pm 1,18$. Wurde beim Feedback des Standardisierten Patienten ein nahezu vollständiges Feedback beobachtet, erreichten das Residual der Teilnehmer im Durchschnitt $x= - 0,18\pm 1,24$. Fehlten im Feedback des Standardisierten Patienten mehr als 2 Punkte des Feedbackleitfadens so erreichten das Residual der Teilnehmer $x=0,23\pm 1,07$ (Tab. 8). Der Unterschied ist signifikant bei einer geringen Effektstärke von $d=0,353$. Betrachtet man den Elaborierungsgrad des Feedbacks so konnte kein signifikanter Einfluss auf das deklarative Wissen der Teilnehmer nachgewiesen werden. Es muss also angenommen werden, dass der Kontakt mit einem speziell trainierten Standardisierten Patienten keinen zusätzlichen Effekt auf den Erwerb deklarativen Wissens hat.

Tabelle 8: Residual deklaratives Wissen in Abhängigkeit von der Feedbackqualität

Feedbackvollständigkeit	Mittelwert	SD	N
1,00	,23	1,07	107
2,00	-,18	1,24	109
Gesamt	,02	1,18	216

Feedbackvollständigkeit: 1 = mehr als 2 fehlende Punkte beim Feedback, 2= vollständiges Feedback

4.3.4 Wissen über soziale Interaktionen

Die Teilnehmer profitierten im Wissen über soziale Interaktionen durch die Übung mit dem Standardisierten Patienten. Lag vor der Übung das Wissen über die Arzt-Patienten-Interaktion bei $x=3,65\pm1,34$, so stieg das Wissen der Teilnehmer nach der Übung auf $x=3,91\pm1,44$. Auch hier wurde ein Residual gebildet um Einflüsse durch Vorwissen aus Modul 2, Untersuchungs- und Anamnesefertigkeit und Geschlecht auszuklammern. Ein spezielles Training der Standardisierten Patienten im Feedbackgeben ergab keinerlei zusätzlich signifikanten Effekt auf die Lernleistung der Teilnehmer. Im Residual der Teilnehmer wurden nach vollständigem Feedback $x=0,68\pm0,95$ vs. $x= -0,67\pm0,87$ erreicht. Unter Betrachtung des Grades der Feedback-Elaborierung also Feedbackqualität erreichte das Residual der Teilnehmer nach elaboriertem Feedback $x=0,24\pm0,99$ vs. $x= -0,45\pm0,81$. Sowohl Vollständigkeit des Feedbacks als auch Elaborierungsgrad habe keinen zusätzlichen Einfluss auf den Wissenszuwachs über soziale Interaktionen (siehe auch Tab. 9 und 10). Die signifikante Verbesserung des sozialen Wissens ist also unabhängig vom Trainingsgrad des Standardisierten Patienten.

Tabelle 9: Soziales Wissen in Abhängigkeit von der Vollständigkeit des Feedbacks

Feedback-vollständigkeit		Mittelwert	SD	N
Soziale Wissen(t2)	1,00	1,99	1,03	113
	2,00	2,08	,95	112
	Total	2,03	,99	225
Soziale Wissen (t3)	1,00	2,21	1,07	113
	2,00	2,39	1,01	112
	Total	2,30	1,04	225

Feedbackvollständigkeit: 1 = mehr als 2 fehlende Punkte beim Feedback, 2= vollständiges Feedback

Tabelle 10: Soziales Wissen in Abhängigkeit von der Feedbackqualität

Feedbackqualität		Mean	SD	N
Soziale Wissen (t2)	1,00	2,09	,95	94
	2,00	2,02	1,04	115
	Total	2,06	1,00	209
Soziale Wissen (t3)	1,00	2,29	1,00	94
	2,00	2,32	1,08	115
	Total	2,31	1,04	209

Feedbackqualität: 1 = elaboriert, 2 = nicht elaboriert

4.4 Lernerfolg in Abhängigkeit vom Trainingsgrad der Standardisierten Patienten

4.4.1 Hemmungen

Durch den Unterricht am Standardisierten Patienten kommt es zum signifikanten Hemmungsabbau bei den Teilnehmern. Herauszufinden war, ob ein spezielles Feedback-Training der SPs noch mehr Zugewinn bringt. Die Standardisierten Patienten hatten mindestens 2 und maximal

6 Trainingseinheiten durchlaufen. Bei den Teilnehmern wurde der Hemmungsindex in Abhängigkeit vom Schulungsgrad der Standardisierten Patienten bestimmt. Der mittlere Hemmungsindex der Gesamtstichprobe vor Kontakt mit einem Standardisierten Patienten lag bei $x=3,30\pm0,86$. Teilnehmer die Kontakt mit einem untrainierten Standardisierten Patienten hatten zeigten zuvor einen Hemmungsindex von $x=3,40\pm0,89$. Teilnehmer die Kontakt mit einem trainierten Standardisierten Patienten hatten zeigten davor einen Hemmungsindex von $x=3,16\pm0,79$. Nach einer Übung mit einem untrainierten Patienten lag der Hemmungsindex bei $x=2,89\pm0,74$ und nach Kontakt mit einem trainierten Patienten zeigte sich ein Hemmungsindex von $x=2,87\pm0,93$. Der Hemmungsindex der Gesamtstichprobe nach der Übung mit einem Standardisierten Patienten lag bei $x=2,88\pm0,83$. Das spezielle Feedbacktraining für die Standardisierten Patienten führte zu keinem signifikant höheren Hemmungsabbau bei den Teilnehmern. Tendenziell kann allerdings festgestellt werden, dass ein etwas stärkerer Hemmungsabbau nach dem Kontakt mit einem untrainierten SP erfolgte. Hier kann aber nur von einer Tendenz gesprochen werden, da das Signifikanzniveau bei $p=.057$ lag. Die Anzahl der Trainingseinheiten hat ebenfalls keinerlei Einfluss auf den Hemmungsabbau der Teilnehmer.

Tabelle 11: Hemmungsabbau in Abhängigkeit vom Trainingsstand der SP

	Trainings- grad	Mittelwert	Standard- abweichung	N
Hemmung (t1)	1,00	3,40	,89	114
	2,00	3,16	,79	82
	Gesamt	3,30	,86	196
Hemmung (t3)	1,00	2,89	,74	114
	2,00	2,87	,93	82
	Gesamt	2,88	,83	196

Trained: 1= ohne Training, 2 = nach mind. 2 Trainingssitzungen,

4.4.2 Deklaratives Wissen

Durch die Einteilung der SPs in die Gruppen untrainiert und trainiert konnte beurteilt werden, ob sich das deklarative Wissen in Abhängigkeit vom Trainingsgrad der SPs verändert. Der Mittelwert des deklarativen Wissens wurde aus der Gesamtzahl der richtig beantworteten Fragen ermittelt. Erstaunlich ist, dass sich das deklarative Wissen geringgradig aber signifikant verschlechtert, wenn die Studenten mit einem geschulten SPs in Kontakt kamen. Lag der Mittelwert im deklarativen Wissen der Studenten bei den untrainierten SPs vor der Übung bei $x=3,02 \pm 1,01$ stieg er nach der Übung etwas an auf $x=3,19 \pm 1,22$. Das Ergebnis ist mit $p=.041$ signifikant bei einer geringen Effektstärke von $d=0,152$. In der Gruppe der trainierten SPs verhielt sich das deklarative Wissen der Studenten unerwartet umgekehrt. Der Mittelwert lag bei $x=3,05 \pm 1,15$ vor der Übung mit dem trainierten SP um anschließend auf $x=2,82 \pm 1,26$ abzufallen. Das Ergebnis ist mit $p=.041$ signifikant und hat einer geringen Effektstärke von $d=0,182$.

Tabelle 12: Deklaratives Wissen in Abhängigkeit vom Trainingsgrad der SPs

	Trainings- grad	Mittelwert	Standard- abweichung	N
Deklaratives Wissen (t2)	1,00	3,02	1,01	117
	2,00	3,05	1,15	86
	Gesamt	3,03	1,07	203
Deklaratives Wissen (t3)	1,00	3,19	1,22	117
	2,00	2,82	1,26	86
	Gesamt	3,03	1,24	203

Trainingsgrad: 1 = ohne Training, 2 = nach mind. 2 Trainingssitzungen

4.4.3 Wissen über soziale Interaktionen

Wie zuvor in Abschnitt 4.2.4 beschrieben gewannen die Teilnehmer durch die Übung mit einem SP an sozialem Wissen hinzu. Es konnte kein Zusammenhang mit dem Trainingsgrad der Standardisierten Patienten dargestellt werden. Vor Kontakt mit einem untrainierten SP wurde ein Mittelwert von $x=2,02\pm0,96$ und nach Kontakt ein $x=2,29\pm1,03$ erreicht. Ähnlich verhielt es sich beim trainierten SP. Vor der Übung lag der Mittelwert des sozialen Wissen bei $x=2,13\pm1,03$ und nach der Übung bei $x=2,34\pm1,10$. Ein zusätzliches Training wie es im Rahmen der Studie angeboten wirkte sich nicht durchgreifend auf das Wissen über soziale Interaktionen der Teilnehmer aus. Der Zugewinn im sozialen Wissen muss alleinig dem Kontakt mit einem Standardisierten Patienten zugeschrieben werden.

Tabelle 13: Soziale Wissen der Studenten in Abhängigkeit vom Trainingsgrad der SPs

	Trainings- grad	Mittelwert	Standard- abweichung	N
Soziale Wissen (t2)	1,00	2,02	,96	117
	2,00	2,13	1,03	86
	Total	2,06	,98	203
Soziale Wissen (t3)	1,00	2,29	1,03	117
	2,00	2,34	1,10	86
	Total	2,31	1,06	203

Trainingsgrad: 1 = ohne Training, 2 = nach mind. 2 Trainingssitzungen

4.5 Lernerfolg im Setting

92% der Teilnehmer identifizierten sich im Setting eindeutig als Arzt durch das Tragen eines weißen Kittels. 76 % der Teilnehmer hatten ein Stethoskop dabei und 68% trugen ein Namensschild. Während der Anamnese wurden zu 100% meist eingangs, die aktuellen Beschwerden erfragt. Die Teilnehmer fragten ergänzend in 64% der Fälle nach der Medikamen-

teneinnahme, in 60% der Fälle nach der Familienanamnese und in 61% der Fälle nach chronischen Erkrankungen. Regelmäßig vergessen, dass heißt in dreiviertel der Fälle, wurden Fragen nach Allergien, Nikotin- und Alkoholabusus. Hatte der Student bereits das Modul 2 absolviert konnte ein signifikanter Unterschied bei der Anamneseerhebung festgestellt werden. Die Studenten mit Vorerfahrung erhoben eine vollständigere Anamnese als Studenten ohne Vorerfahrung (Abb. 18)

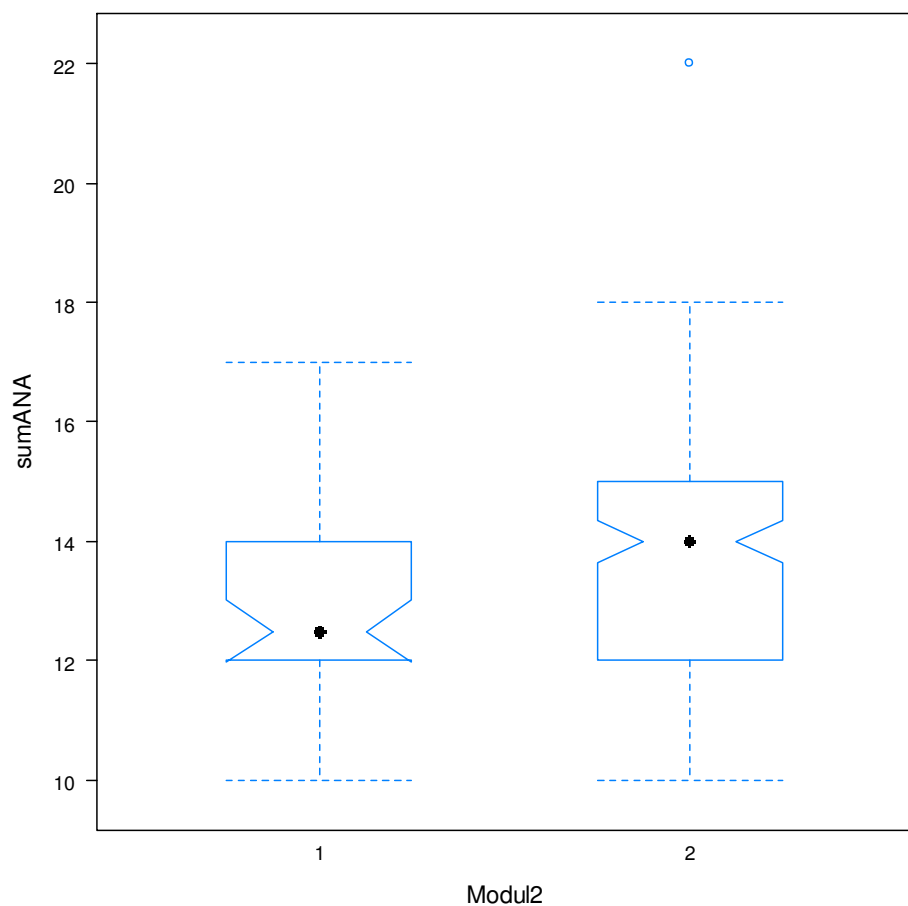


Abbildung 18: Anamneseefähigkeit in Abhängigkeit vom Vorwissen aus Modul 2

sumANA : Summe der angesprochenen Anamnese Punkte, **Modul 2**: Vorwissen 1=nein, 2=ja

Fragen nach chronischen Erkrankungen, Allergien, Nikotin und nach der Familienanamnese wurden von Teilnehmern mit Vorwissen aus dem Modul 2 signifikant häufiger gefragt als von den Teilnehmern ohne dieses Vorwissen.

Tabelle 14: Anamnesefertigkeit der Teilnehmer in Abhängigkeit vom Vorwissen aus Modul 2

Ich habe Modul 2 bereits absolviert.		N	Mean	SD	P
B: aktuelle Beschwerden	Nein	38	2,00	,00	
	Ja	183	2,00	,00	
B: Frühere Erkrankungen	Nein	38	1,53	,51	
	Ja	183	1,57	,49	
B: Chronische Erkrankungen	Nein	38	1,21	,41	***
	Ja	183	1,41	,49	0,018
B: Operationen	Nein	38	1,53	,51	
	Ja	183	1,59	,49	
B: Familienanamnese	Nein	38	1,47	,51	***
	Ja	183	1,65	,48	0,041
B: Frage nach Allergien	Nein	38	1,10	,31	***
	Ja	183	1,31	,46	0,010
B: Alkohol	Nein	38	1,13	,34	
	Ja	183	1,26	,44	
B: Nikotin	Nein	38	1,08	,27	***
	Ja	183	1,27	,45	0,011

Signifikante Ergebnisse sind hervorgehoben

4.6 Feedback der Standardisierten Patienten

Während der Studie erhielten die Standardisierten Patienten ein zusätzliches Training durch eine Studentin des Pädagogischen Institutes der LMU München. Die Studentin hatte das Trainingskonzept im Rahmen ihrer Magisterarbeit eigens für die Studie konzipiert. Nach den Auf-

zeichnungen der Beobachter wurde der Feedbackleitfaden in mehr als dreiviertel der Fälle diszipliniert abgearbeitet. Die Frage nach der Selbsteinschätzung des Teilnehmers wurde in allen Fällen dem Feedback vom Standardisierten Patienten vorangestellt. Durch das Feedbacktraining konnte keine signifikante Verbesserung in der Feedbackqualität erreicht werden. Lediglich bei der Vollständigkeit des Feedbacks konnte eine Verbesserung erzielt werden. Nach absolviertem Training sprachen die Standardisierten Patienten signifikant mehr Punkte aus dem Feedback-Leitfaden an (Abb. 19). Der Elaborierungsgrad des Feedbacks verbesserte sich nicht automatisch mit der Vollständigkeit des Feedbacks.

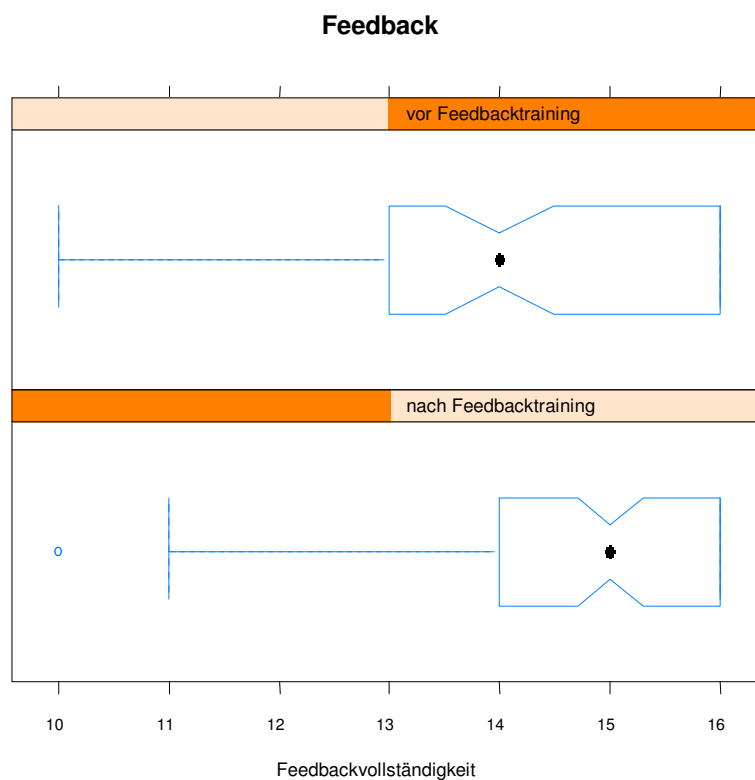


Abbildung 19: Vollständigkeit des Feedbacks vor und nach Feedbacktraining der SPs

5 Diskussion

Ziel dieser Dissertation war es herauszufinden, wie sich der Einsatz von standardisierten Patienten auf den Lernerfolg und die Hemmung von Medizinstudenten auswirkt. Außerdem sollte festgestellt werden, ob durch spezielle Feedback-Schulung der Standardisierten Patienten der Hemmungsabbau, Wissenserwerb und Selbsteinschätzung der Fähigkeit eine DRU durchzuführen, noch einmal deutlich gesteigert werden kann. Es wurden zusätzlich geschlechtsspezifische Effekte auf die Variablen Hemmung, Lernerfolg und Selbsteinschätzung der Fähigkeiten eine DRU durchzuführen beleuchtet.

5.0 Voraussetzungen

Ausbildungsmethoden wie Skills Training oder Unterricht mit Standardisierten Patienten werden an den deutschen Universitäten noch in relativ geringem Umfang genutzt. Aufbauend auf das 4D/IC Modell für das Training von komplexen Fähigkeiten und den Erkenntnisse aus den Ergebnissen unserer Arbeitsgruppe wurden Lernbausteine erstellt, Standardisierte Patienten gewonnen, Fragebögen modifiziert usw.

Bereits in einer vorausgegangen Studie der Arbeitsgruppe in der die Abfolge Skill-Lab-Training (RM) und Standardisierter Patient (SP) untersucht wurde, zeigte sich, dass die Studenten hinsichtlich ihres Hemmungsabbaus signifikant mehr von einem Kontakt mit einem SP profitieren als von einer Übung am rektalen Modell. Es konnte auch gezeigt werden, dass die Abfolge SP → RM mehr Hemmungen reduziert als die Abfolge RM → SP. In den freien Kommentaren der Studenten wurde aber von den meisten Studenten gewünscht, dass die Übung am rektalen Modell der Übung am Standardisierten Patienten vorangestellt wird (7) (32). Diesem Wunsch sind wir bei der Unterrichtsgestaltung nachgekommen. Da diese Studie eine Fortsetzung der wissenschaftlichen Arbeit der Forschungsgruppe darstellt, wurde die

Items für Hemmung und Selbstwahrnehmung beibehalten, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen.

Die Frage nach dem Wissen über soziale Interaktionen, eingebettet in eine Falldarstellung, wurde neu hinzugenommen. Hierfür wurden Symptome in einen alltäglichen klinischen Kontext gebracht und daraus ableitend in 3 Fragen nach Strukturierungsmerkmalen des folgenden Arzt-Patienten-Kontaktes gefragt. Unklar ist, ob der Wissenszuwachs zu sozialen Interaktionen tatsächlich in der Form stattgefunden hat oder ob der Teilnehmer einfach durch die Wiederholung der Frage zum Zeitpunkt t3 gelernt hat.

Für die Erfassung der Schmerzintensität haben sich unidirektionale Schmerzmessskalen bewährt. Die Visuell Analog Skala (VAS) ist das am häufigsten eingesetzte international anerkannte Instrument zur Klassifizierung von Schmerzen. Die Darstellung der Schmerzen erfolgt in einer numerischen Skala von 1 bis 10 (Abb. 20,21).

Das Diagramm zeigt eine horizontale Linie, die von links nach rechts verläuft. Unter der linken Endung steht der Text 'keine Schmerzen'. Unter der rechten Endung steht der Text 'Stärkste vorstellbare Schmerzen'.

Abbildung 20: Visuell Analoge Skala des Schmerzes (33)

Das Diagramm zeigt eine numerische Skala von 1 bis 10. Über jeder Zahl befindet sich ein leeres Quadrat, das für eine Markierung vorgesehen ist.

Abbildung 21: Umsetzung der VAS im Fragebogen

5.1 Einfluss von Vorwissen

Allgemein besteht der Konsens, dass ausreichendes Vorwissen eine wichtige Ausgangsbedingung für die Bewältigung einer neuen schwierigen Aufgabe darstellt. Daraus abgeleitet bestand die Annahme, dass die Teilnehmer nach Durchlaufen des MeCum Moduls 2, in dem Kommunikations- und Untersuchungsmethoden in der Inneren Medizin geübt werden, in ihrer Untersuchungs- und Anamnesefähigkeit geschult sind, ein höheres praxisbezogenes und soziales Wissen besitzen, aber auch weniger Hemmungen vor einer schwierigen Untersuchung wie die DRU haben.

In unserer Untersuchung konnte gezeigt werden, dass soziale und deklaratives Wissen gleichermaßen ausgeprägt waren unabhängig davon, ob die Teilnehmer das Modul 2 bereits durchlaufen hatten oder nicht.

In der Anamnesefähigkeit haben die Teilnehmer mit Vorwissen aus dem Modul 2 bessere Ausgangsbedingungen. Die Teilnehmer mit Vorwissen sprachen mehr relevante Punkte in der Anamnese an als Teilnehmer ohne dieses Vorwissen. Auch die abdominale Untersuchung, die ein Lernziel im Modul 2 Innere Medizin ist, wurde von den Teilnehmern besser beherrscht. Die digital rektale Untersuchung wurde von beiden Gruppen gleichermaßen gut durchgeführt. Die Tatsache, dass Anamnesefähigkeit und auch Untersuchungsfähigkeit hinsichtlich der abdominalen Untersuchung besser ist, wenn Vorwissen aus dem vorangegangenen Modul 2 vorhanden ist, bestätigt vor allem die Funktionalität des Modulsystems. Die Module können aufbauend wie auch in umgekehrter Reihenfolge absolviert werden, da zentrale Lernziele der Module auch ohne Vorerfahrungen oder Vorwissen erreicht werden können.

Ganz im Gegensatz zu unserer Annahme bestand bei Teilnehmern die mit dem Vorwissen aus dem Modul 2 in die Übung DRU gingen eine höhere Anfangshemmung als bei Teilnehmern ohne dieses Vorwissen. Der schwache Effekt ist zwar nur marginal aber bemerkenswert, da ja Vorerfahrungen als Zugewinn verstanden wird. Möglicherweise werden Teilnehmer durch

praktische Übungen am SP wie sie auch im Modul 2 durchgeführt werden für weitere Arzt-Patienten-Kontakte sensibilisiert. Der Effekt hebt sich im Verlauf auf. Teilnehmer mit höherer Anfangshemmung bauten signifikant mehr Hemmungen ab als Teilnehmer mit niedrigerer Anfangshemmung. Die Möglichkeit einmalig eine klinische Untersuchung oder später Operation zu sehen oder durchzuführen befähigt den Ausführenden nicht zwangsläufig diese selbstständig durchzuführen. Vielmehr erkennt derjenige im Verlauf, welche Ausmaße und Auswirkungen sein Tun haben oder haben können und trägt in der ersten Instanz zu einer höheren Hemmschwelle bei. Erst mehrmaliges Training idealerweise mit positivem Feedback lassen die Hemmungen abfallen und bringen letztlich Sicherheit in der Bewältigung der klinischen Aufgabe. Schlussfolgernd daraus ist es außerordentlich sinnvoll wenn nicht gar notwendig, dass Standardisierte Patienten an verschiedenen Stellen der Wissensvermittlung innerhalb Medizinstudiums platziert werden. Übungen mit „echten“ Patienten haben einen höheren Realitätsanteil und verstärken damit den Übungseffekt.

5.2 Lernerfolg am rektalen Modell

Die Ergebnisse einer Pilotstudie von Nikendei et al zeigten, dass Studenten die zur Übung am Krankenbett auch ein Skills-Lab-Training durchlaufen hatten signifikant besser in der klinisch praktischen Prüfung abschlossen (34). Zur Vorbereitung der Teilnehmer für eine Übung mit einem Standardisierten Patienten wurde die Übungseinheit im Skills Labor an einem Modell vorgeschaltet, um Bewältigungsstrategien zu üben und Strukturierungsmöglichkeiten zu vermitteln. Die Hemmungen vor einer digital rektalen Untersuchung konnten dadurch nicht abgebaut werden. Die Übung am Modell lässt die Hemmungen vor der realen Untersuchung eher noch ein wenig wenn auch nicht signifikant ansteigen. Allerdings zeigte sich, dass die subjektive Selbsteinschätzung im Sinne Banduras durch die Übung am Modell deutlich zunahm. Im ersten Augenblick erscheint das konträr. Es deckt sich allerdings mit dem wieder-

holt geäußerten Wunsch der Studenten, eine Übung am rektalen Modell der Übung mit dem Standardisierten Patienten vorzuschalten. Ähnliche Effekte wurden von Nikendei et al (34) an der Medizinischen Universität Heidelberg beschrieben. Es kommen wohl hier Aspekte der Selbstwirksamkeitstheorie zum Tragen. Die Studenten fühlen sich durch die „Trockenübung“ am rektalen Modell besser auf den Arzt-Patienten-Kontakt vorbereitet. Sie sind der Meinung, dass sie durch die Vorbereitung nun der Aufgabe eine digital rektale Untersuchung durchzuführen gewachsen sind. Die Einschätzung der Hemmung vor einer solchen Untersuchung bleibt die gleiche, da das reale Erlebnis noch fehlt. Das deckt sich auch mit vorangegangenen psychologischen Untersuchungen, die gezeigt haben, dass Personen mit einem starken Glauben an die eigene Kompetenz größere Ausdauer bei der Bewältigung von Aufgaben und mehr Erfolg in der Ausbildung haben.

Vorteile des Skill-Lab-Trainings liegen in der strukturierten Anleitung und Supervision der Studierenden sowie in der Gewährleistung, dass alle Studierenden die zu erlernenden Maßnahmen während des Trainings selbst durchführen (34). Die Anwesenheit eines Dozenten ist ein wichtiger motivierender Faktor. Vor allem beim Erlernen von tabuisierten Untersuchungsmethoden in der Humanmedizin erscheint eine vorgeschaltete Übung am Modell mit Anleitung durch eine Fachperson sinnvoll, um Lernerfolg und Abbau von Stressreaktionen sicher zu stellen. Mit einem durchdachten Unterrichtskonzept kann negativen Erfahrungen bereits im Studium und damit Fehleinschätzungen der Kompetenz im weiteren Berufsleben vorgebeugt werden.

5.3 Lernerfolg bei Einsatz von Standardisierten Patienten

5.3.1 Subjektive Selbsteinschätzung

„Motivation, Gefühle und Handlungen von Menschen resultieren im stärkeren Maße daraus,
woran sie glauben und wovon sie überzeugt sind,
und weniger daraus, was objektiv der Fall ist.“

(Albert Bandura)

Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und der Glaube daran etwas erreichen zu können, ist für erfolgreiches Lernen von entscheidender Bedeutung. Es ist gewissermaßen wichtiger als objektive Voraussetzungen wie Vorwissen und Intelligenz. Die subjektive Selbsteinschätzung der Geschicklichkeit, dem Wissens und der manuellen Fertigkeiten in Hinblick auf die Durchführung einer digital rektalen Untersuchung die sich bereits durch die Übung am rektalen Modell verbessert hatte, stieg noch einmal nach der Übung mit dem standardisierten Patienten. Die Studenten gingen offenbar schon mit einem gesunden Selbstvertrauen, dass sie die DRU meistern werden in die Übung mit dem Standardisierten Patienten. Es zeigte sich kein geschlechtsspezifischer Unterschied im Ausmaß des Zugewinns. Männer wie Frauen schätzten ihre eigenen Geschicklichkeit, das Wissen und auch ihre manuelle Fertigkeit nach den einzelnen Übungsabschnitten höher ein, als davor. Es konnte kein signifikanter Unterschied gezeigt werden, dass eine Lernsituation im Skills Labor oder mit einem Standardisierten Patienten die subjektive Selbsteinschätzung mehr beeinflusst hat oder nicht. Somit ist anzunehmen, dass der Student subjektiv glaubt von beiden Übungseinheiten gleichermaßen viel gelernt zu haben. Ein spezielles Feedback-Training der Standardisierten Patienten hatte keinen zusätzlichen Effekt auf die subjektive Selbsteinschätzung.

Die Einschätzung der eigenen Geschicklichkeit bei der Durchführung einer rektalen Untersuchung unterlag im Verlauf der beiden Übungsteile einem geringen Zuwachs als die Einschätzung der manuellen Fertigkeiten oder des Wissens zur rektalen Untersuchung. Die Männer schätzten ihre eigenen Fähigkeiten im Mittel deutlich höher ein als die Frauen. Eine Studie von J.Jünger et al ergab ähnliche geschlechtsspezifische Ergebnisse (35). Offensichtlich schätzen Männer ihr eigenes Können tendenziell höher ein als Frauen, neigen aber auch zur Selbstüberschätzung. Der Gründer der Selbstwirksamkeitstheorie A. Bandura beschreibt, dass der Glaube eine professionelle Leistung zu erbringen deutlich mit der tatsächlichen Leistung korreliert. Eines kann auch in Anlehnung an Nikendei et al gesagt werden, die Erfassung der subjektiven Kompetenzeinschätzung stellt ein hilfreiches, einfach durchzuführendes und kosteneffizientes Verfahren dar.

5.3.2 Deklaratives Wissen

Obwohl der Erwerb deklarativen Wissens nicht primäres Lernziel in der Übung DRU mit einem Standardisierten Patienten war, bestand die Annahme, dass sich durch einen realen Arzt-Patienten-Kontakt abdominalchirurgische Krankheitsbilder im Gedächtnis konkretisiert. Die Vermutung, dass in der Reflexion typische Symptome den richtigen Krankheitsbildern zugeordnet werden können und damit deutlich mehr richtiges Fachwissen wiedergegeben werden kann, bestätigte sich nicht. Das deklarative Wissen blieb trotz Intervention mit einem Standardisierten Patienten unverändert. Auch ein vollständiges oder elaboriertes Feedback hatte keinen zusätzlichen Effekt auf den Erwerb deklarativen Wissens. Die Ursache für den fehlenden Nachweis liegt möglicherweise an der Art der Wissensabfrage. Bei zukünftiger Forschung sollte eine Modifikation des Wissenstestes erfolgen. Die Benennung von Differenzialdiagnosen, die sich aus dem durch den Standardisierten Patienten dargestellten Symptomkomplex ergeben, könnte eine Variante sein.

Auch wenn in dieser Studie ein Beweis für den fördernden Einfluss Standardisierter Patienten auf den Erwerb deklarativen Fachwissens nicht erbracht wurde sollte dieser Focus nicht verlassen werden.

5.3.3 Wissen über soziale Interaktionen

Ziel der Übung DRU mit einem Standardisierten Patienten war es das Wissen über sozialen Interaktionen (hier: Arzt-Patienten-Kontakt) der Teilnehmer zu verbessern. Teilaspekte der Übung waren Aufbau einer tragfähigen Arzt-Patient-Beziehung, kompetente Gesprächsführung, Perspektivenwechsel und letztlich die Durchführung einer klinischen Untersuchung incl. digital rektale Untersuchung. Die Übung DRU mit einem SP führt zu einer signifikanten Zunahme von Kompetenz in sozialen Interaktionen. Eine speziellen Feedback-Schulung der Standardisierten Patienten konnte keinen zusätzlichen Wissenserwerb bei den Teilnehmern erzielt. Das Wissen der Teilnehmer über soziale Interaktionen verbesserte sich signifikant unabhängig davon, dass der Patient zusätzlich geschult war. Die Studenten haben innerhalb der Übung die Möglichkeit, Kommunikationstechniken auszuprobieren. Das Feedback stellt eine Möglichkeit dar, die Kompetenz und Wirksamkeit zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren. Elaboriertes Feedback ist demnach als Einzelbestandteil im Gesamtzusammenhang „Lernen am Standardisierten Patient“ zu werten, wobei der weitaus größere Nutzen allein der Tatsache Interaktion mit einem „echten“ Patienten zuzuschreiben ist.

5.3.4 Hemmungen

Bereits vorangegangenen Untersuchungen unserer Arbeitsgruppe zeigte sich ein positiver Einfluss von Standardisierten Patienten auf die Hemmungen der Teilnehmer. Bemerkenswert ist aber dann, dass erst durch den Kontakt mit einem „echten“ Standardisierten Patienten und

dessen Feedback einen deutlichen Hemmungsabfall verzeichnen lässt. Es ist wohl tatsächlich so, dass ein Face-to-Face-Lernsettings eine stärkere Aufgabenbezogenheit und Reflexivität besitzt (36). Die Studierenden konnten sich offensichtlich besser als bei der Übung am rektalen Modell in die Realität der klinischen Situation einfinden und in der Reflexionsphase einen Hemmungsabbau empfinden. Auch in der abschließenden Evaluation der Lehrveranstaltung spiegelt sich der persönliche Zugewinn deutlich wieder. Im Worturteil der überwiegenden Mehrzahl der Studierenden wurde benannt, dass Hemmungen abgebaut wurden, dass „es gar nicht so schlimm sei, wie angenommen“, dass „man keine Angst zu haben braucht“ oder der „Umgang mit unangenehmen Untersuchungen“ geschult wurde. Der Hemmungsabbau fand unabhängig vom Schulungsgrad der SPs statt. Da die Standardisierten Patienten bereits mit einem hohen Vorwissen und gutem Schulungsgrad in die Übung gingen, konnte kein zusätzlicher Effekt auf die Hemmungen der Teilnehmer durch eine Feedbacktraining der Standardisierten Patienten gefunden werden. Es gilt weiter zu prüfen, ob das Lehrkonzept (Übung am Modell dann Übung am SP) auf jede weitere tabuisierte Untersuchungsmethode übertragbar ist. Denkbar sind hier gynäkologische Untersuchungen beispielsweise die Tastuntersuchung der weiblichen Brust, die bimanuelle Tastuntersuchung des inneren weiblichen Genitals aber auch urologische Untersuchungen z.B. die Tastuntersuchung der Prostata und des Hodens.

5.4 Standardisierten Patienten und elaboriertes Feedback

In der Studie ist der positive Effekt der Standardisierten Patienten auf Hemmungsabbau und Selbstwirksamkeitserwartung der Teilnehmer nachgewiesen. Angenommen wurde, dass durch ein speziell konzipiertes Feedbacktraining der Standardisierten Patienten ein zusätzlicher durchgreifender Gewinn für den Lernerfolg der Teilnehmer erreicht werden kann. Dies konnte durch unsere Studie nicht bestätigt werden.

Für die SPs ist es nicht immer leicht, ihre Aufgabe innerhalb der Lehrveranstaltung gleichbleibend gut auszufüllen. In der Rollenbeschreibung selbst muss klar formuliert werden, mit welchen Beschwerden der Patient zu Arzt kommt und dass es sich um einen Erstkontakt handelt. Eine klare Rollenbeschreibung erleichtert dem Standardisierten Patienten die Identifikation mit seiner Aufgabe, um sich innerhalb des entsprechenden Angebotes der Teilnehmer angemessen verhalten zu können. Die SPs waren überrascht, wie unterschiedlich Gespräche trotz standardisierter Rollen verlaufen und wie ernst die Teilnehmer die Situation nehmen.

Die Standardisierten Patienten sollten in einer qualifizierten Vorbereitung beispielsweise durch Rollenspiele oder Videoanalyse verschiedenen Verhaltensmuster kennenlernen und ausprobieren. Das von uns angebotene Feedback-Training mit jeweils einer Sitzung lösungsorientiertes Training und einer Sitzung problembasiertes Training wurde von den Standardisierten Patienten gern angenommen. In der abschließenden Evaluation bestand der ausdrückliche Wunsch der SPs, dieses Training weiterhin wahrnehmen zu wollen.

5.5 Objektive Schmerzen bei der DRU

Eine Nebenfrage in der Studie war die Schmerzintensität bei der DRU zu erfassen. Dafür wurde den SPs nach jeder Untersuchung die Visuell Analoge Skala für Schmerzintensität vorgelegt. Die SPs konnten hier ihre Schmerzwahrnehmung einordnen. Die digital rektale Untersuchung scheint schmerzfrei zu sein, wenn einfache untersuchungstechnische Randbedingungen beachtet werden. Es kann ein lang gepflegter Mythos widerlegt werden, der viele Menschen von einer Vorsorgeuntersuchung abhält. Insbesondere das Pressen wie zur Defäkation beim Eindringen mit dem untersuchenden Finger trägt wohl maßgeblich zur Schmerzfreiheit bei. Es ist als Erfolg des Skill-Lab-Trainings zu verbuchen, dass die meisten der Teilnehmer die Einzelschritte der digital rektalen Untersuchung beachteten. Die Teilnehmer

hatten dort die Möglichkeit unter Anleitung und Feedback einer graduierten Dozentin den Untersuchungsablauf zu üben.

6 Zusammenfassung

In der Untersuchung konnte gezeigt werden, dass ein strukturiertes Training ärztlicher Basisfertigkeiten ergänzt durch den Einsatz von Standardisierte Patienten eine wirksame Lehrmethode in der Ausbildung der Teilnehmer (Medizinstudenten) darstellt. Ein spezielles Training am rektalen Model trifft bei den Teilnehmern auf eine hohe Akzeptanz und führt zu einer signifikanten Verbesserung der subjektiven Kompetenzeinschätzung eine DRU durchführen zu können. Durch einen Kontakt mit einem Standardisierten Patienten, profitieren die Teilnehmer noch einmal deutlich in ihrer subjektiven Kompetenzeinschätzung.

Zusätzlich trägt der Unterricht mit einem Standardisierten Patienten zum signifikanten Hemmungsabbau und zur Verbesserung des Wissens über eine Arzt-Patienten-Interaktionen bei. Die Teilnehmer können sich in einer realitätsnahen Situation einfinden und sich ausprobieren ohne Angst vor Konsequenz bei fehlerhaften Verhalten. Erlernte und durch Feedback überprüfte Handlungsmodelle sind situativ übertragbar und helfen dem Lernenden neue ähnliche Lernanforderungen zu bewältigen.

Wird eine digital rektale Untersuchung regelhaft durchgeführt ist diese Untersuchungsmethode schmerzfrei. Dieser Umstand stärkt zusätzlich das Vertrauen des Patienten in den Arzt.

Wir haben unsere Standardisierten Patienten vor ihrem Einsatz in der Unterrichtsveranstaltung umfassend geschult. Die Darstellung des Symptombildes wurde konkret im Vorfeld besprochen und geübt. Eine Feedback-Checkliste als roter Faden für den Standardisierten Patienten wurde verwendet, um dem Standardisierten Patienten die Strukturierung des Feedbacks zu erleichtern. Nach dem speziellen Feedback-Training sprachen die Standardisierten Patienten

mehr Punkte der Feedback-Checkliste an und gaben somit ein vollständigeres Feedback. In unserer Untersuchung verbesserte sich die Qualität des Feedbacks allerdings nicht automatisch mit der vollständigen Einhaltung der Checkliste. Weder Qualität noch Vollständigkeit des Feedbacks hatten in dieser Studie Auswirkung auf Hemmungsabbau, Wissenserwerb oder Selbsteinschätzung der Kompetenz eine DRU durchführen zu können.

7 Literaturverzeichnis

1. **Stöckel S., Neitzke G., Frewer A., Lohff B.** Innovation im Medizinstudium: Geschichte, Theorie und Ethik. *Deutsches Ärzteblatt*. 2005, 6, S. 102.
2. Approbationsordnung für Ärzte. [Hrsg.] Beschluss des Bundesrates. *Drucksache 316/02*. 26. 04 2002.
3. **H. Zöpfel, G. Bittner, R. Mühlbauer, H. Tschamler.** *Kleines Lexikon der Pädagogik und Didaktik*. Donauwörth : Verlag Ludwig Auer Donauwörth, 1976.
4. **F.G.W.C. Paas, J.J.G. van Merriënboer.** Instructional Control of Cognitive Load in the Training of Complex Cognitive Tasks. *Educational Psychology Review*. 1994, 6, S. 351-371.
5. **J.J.G. van Merriënboer, R.E. Clark und M.B.M. de Croock.** Blueprints for Complex Learning: The 4C/ID-Model. *Educational Technology Research & Development*. 2002, 50(2), S. 39-64.
6. **J. v. Merriënboer, T. Bastiaens, A. Hoogveld.** Instructional design for integrated e-learning. [Buchverf.] J. v. Merriënboer & R. Koper (Eds.) W. Jochems. *Integrated E-learning. Implications for Pedagogy, Technology & Organization*. London : Routledge Falmer, 2004, pp. 13-24.
7. **M. Siebeck, B. Schwald, C. Frey, St. Röding, K. Stegmann, F. Fischer.** Learning with complex simulations: Teaching rectal examinations with standardized patients . *Paper submitted to the EARLI-conferenz*. 2008.
8. **Frey, C.** Einfluss von Simulationen im Rahmen der Lehre der digitalen rektalen Untersuchung auf Hemmungen und Wissenserwerb von Studenten. *Dissertation in Vorbereitung*. 2008.
9. **Chomsky, N.** *Aspects of the Theory of Syntax*. Laboratory of Electronics, Massachusetts Instituts of Technology. Massachusett : The Massachusetts Instituts of Technology, 1965. Special Technical Report. 11.
10. **Philipp S., Merten K.** Erfahrungen mit Standardisierten Patienten im neuen Lehrkonzept zur Vermittlung kommunikativer Kompetenzen im Fach Medizinische Psychologie - das Jenaer Modell. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie* 15. 1 2006, S. 11-19.
11. **Sternberg, R.J.** Why school should teach for wisdom: the balance theory of wisdom in educational settings. *Journal of Educational Psychology*. 36, 2001, 4, S. 227-245.
12. **M. Hoffmann, R. Stark.** Weisheitsbezogene Kompetenz im medizinischen Kontext. *GMS Zeitschrift für medizinische Ausbildung*. 2009, 26 (4), S. Doc 41.
13. **Stark, R.** *Weisheitsbezogene Kompetenz als Grundlage konstruktiven Problemlösens in komplexen sozialen Situationen*. Frankfurt am Main : s.n., 2006. 20. Kongress der DGfE. Poster.

14. **Kopp B., Ertl B., Mandl H.** Unterstützung kooperativen, fallbasierten Lernens in Videokonferenzen: Einfluss von sozio-kognitiven Skripts und Wissensschemata. *Forschungsbericht Nr. 164 LMU München, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.* 2 2004.
15. **Bandura, A.** *efficacy beliefs.* [Hrsg.] VS Ramachaudran. 1994. S. 71-81.
16. **Schildmann J., Vollmann J.** Die Ausbildung kommunikativer Fähigkeiten in der Medizin. Eine Übersicht empirischer Studien zum Thema "Wahrheit am Krankenbett - schlechte Nachrichten mitteilen". *Zeitschrift für Palliativmedizin.* 2 2001, S. 99-106.
17. **Adamo, Graceanne.** Simulated and standardized patients in OSCEs achievements and challenges 1992-2003. *Medical Teacher.* 5 2003, Bd. 25, 3, S. 262-270.
18. **J. Hattie, H. Timberley.** *The Power of feedback.* Auckland : Amercian Educational Research Association, 2007. S. 81-112, Review of educational research.
19. **Narciss, Susanne.** Informativ feedback as a bridge from instruction to learning in. *Paper submitted to the EARLI-conference, Fribourg.* 2001.
20. **M.L. Boehler, D.A. Rogers, C.J. Schwind, R. Mayforth, J. Quin,.** An investigation of medical student reactions: a randomised controlled trial. *Medical Education.* 2006, 40, S. 746-749.
21. **E.L. Deci, R. Koestner, M.R. Ryan.** A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin.* 1999, 125, S. 627–668.
22. **W.B. Swann, B.W. Pelham, T. Chidester.** Change through paradox: Using self-verification to alter beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology.* 1988, 54, S. 268–273.
23. **Kächele V., von Wichert G.** CCCU/Innere Medizin I/Kolonkarzinom. www.uniklinik-ulm.de. [Online] 10 2008.
24. **Gschwend J., Küfer R.** CCCU/Urologie/Prostatakarzinom. www.uniklinik-ulm.de. [Online] 10 2008.
25. **Janni W., Rack B., Friese K.** *Facharzt Gynäkologie.* München : Urban & Fischer, 2008.
26. **Klinikum-Lippe.** www.klinikum-lippe.de/de/kliniken-institute/iii-viszeral-und-thoraxchirurgie/proktologie. [Online] 2005.
27. **Jungbauer J., Alftermann D., Kamenik C. & Brähler E.** Vermittlung psychosozialer Kompetenzen mangelhaft. Ergebnisse einer Befragung ehemaliger Medizinstudierender an sieben deutschen Universitäten. *Psychotherapeut, Medizinische Psychologie* 53. 2003, S. 319-321.
28. **Elfinger, S.** Feedbacktraining in der medizinischen Hochschullehre - Magisterarbeit. 3 2009.
29. **Bortz, J.** *Lehrbuch der empirischen Forschung für Sozialwissenschaftler.* Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo : Springer Verlag, 1984. S. 437.
30. **Sarkar, D.** *Lattice Graphics 0.18-8.* [Software] 2010. <http://r-forge.r-project.org/project/lattice/>.

31. **Sarkar, D.** The R Graphics Devices and Support for Colours and Fonts. *<http://stat.ethz.ch/R-manual/R-patched/library/grDevices/html/boxplot.stats.html>*. [Online] 2010. [Zitat vom: 22. 6 2010.]
32. **Schwald B., Siebeck M.** Abbau von Angst und Hemmung durch Standardisierte Patienten. *GMA Jahreskongress 2008*. 10 2008.
33. **H. Laubenthal, E. Neugebauer.** S3-Leitlinien "Behandlung akuter perioperativer und posttraumatischer Schmerzen". *www.leitlinien.net*. [Online] 20. 4 2009. [Zitat vom: 26. 10 2009.]
34. **Nikendei, C et al.** Integratives Skills-Lab-Konzept für die studentische Ausbildung in der Inneren Medizin. *Dtsch Med Wochenschr*. 2005, 130, S. 1133-1138.
35. **J. Jünger, D. Schellberg, C. Nikendei.** Subjektive Kompetenzeinschätzung von Studierenden und ihre Leistung im OSCE. *GMS Z Med. Ausbild.* 2006, 23 (3), S. Doc 5.
36. **B. Kopp, B. Ertl, H. Mandl.** Unterstützung kooperativen, fallbasierten Lernens in Videokonferenzen: Einfluss von sozio-kognitiven Skripts und Wissensschemata. *Forschungsbericht Nr. 164 LMU München, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie*. 2 2004.
37. **W. Frobenius, T. Ganslandt, J. Jünger, M.W. Beckmann, S. Cupisti.** Effekte von Peer Teaching in einem geburtshilflich-gynäkologischen Praktikum. [Hrsg.] Thieme Verlag. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. 9 2009, S. 848-855.
38. **H. Brukner, D.L. Altkorn, S. Cook, M.T. Quinn, W.L. McNabb.** Giving effective feedback to medical students: a workshop for faculty and house staff. *Medical Teacher*. 1999, 21, S. 161-165.
39. **Hattie, J.A.** Measuring the effects of schooling. *Australien Journal of Education*. 1992, 36, S. 5-13.
40. **D.M. Elnicki, R. Kolarik, I. Bardella.** *Third-year medical students' perceptions of effective teaching behaviors in a multidisciplinary ambulatory clerkship*. s.l. : Academic Medicine, 2003. S. 5, Research Report (78).
41. **Ende, J.** Feedback in clinical medical education. *Journal of the American Medical Association*. 1983, 6, S. 777-783.

8 Anhang

8.0 Fragebögen

8.0.1 Fragebogen t1

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Studenten,

wir führen dieses Semester in Ihrem Untersuchungskurs Chirurgie eine wissenschaftliche Studie durch, die uns dabei helfen soll, Ihre Ausbildung zu optimieren.

Ziel der Studie ist es, verschiedene Lehrmethoden in der Medizin zu bewerten und damit das Lehrangebot zu verbessern. Es gibt bei der Beantwortung der Fragen kein Richtig oder Falsch, da wir an Ihrer persönlichen Meinung interessiert sind. All Ihre Angaben werden selbstverständlich streng vertraulich behandelt und anonym ausgewertet. Sie dienen nur zu Forschungszwecken.

Fragen zur Person

Datum	
Matrikelnummer	
Gruppe	
Klinisches Semester	
Alter	
Geschlecht	weiblich <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/>
Religionszugehörigkeit	
Muttersprache	

Bitte beantworten Sie nun alle folgenden Fragen.

	nein	ja
Ich habe Modul 2 bereits absolviert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe die rektale Untersuchung bereits am Patien-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ten durchgeführt.		
Ich habe in meinem Studium bereits Erfahrungen im Überbringen schwerwiegender Diagnosen (z.B. durch Beobachten eines Arzt-Patient-Gesprächs) gesammelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte schildern Sie ggf. positive/negative Erfahrungen.

Bitte kreuzen Sie an, wie sehr Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Es ist mir unangenehm, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Angst davor, eine schwerwiegende Diagnose einem Patienten mitzuteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine rektale Untersuchung durchzuführen, ist aus meiner Sicht völlig unproblematisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feedback hilft mir dabei, zukünftige Ziele zu formulieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir unangenehm, eine schwerwiegende Diagnose einem Patienten mitzuteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feedback hilft mir, meinen derzeitigen Wissensstand einzuschätzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine hohe Hemmschwelle, eine schwerwiegende Diagnose einem Patienten mitzuteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Feedback in der medizinischen Ausbildung sollte ausschließlich durch einen Mediziner gegeben werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was mein Wissen zur Gesprächsführung angeht, bin ich für die Mitteilung einer schwerwiegenden Diagnose bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann mich in die Situation von Patienten hineinversetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine hohe Hemmschwelle, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was meine manuelle Fertigkeit angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was meine Geschicklichkeit in der Gesprächsführung angeht, bin ich für die Mitteilung einer schwerwiegenden Diagnose bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was meine Geschicklichkeit in der Gesprächsführung angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Mitteilen einer schwerwiegenden Diagnose, ist aus meiner Sicht völlig unproblematisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Angst davor, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Was mein Wissen angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Standardisierte Patienten sollten häufiger als Lehrpersonen eingesetzt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

8.0.2 Fragebogen t2

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Studenten,

indem Sie diesen Fragebogen ausfüllen, helfen Sie uns, die Unterrichtseinheit zu verbessern.

Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Fragen zur Person

Datum	
Matrikelnummer	

Bitte beantworten Sie nun alle folgenden Fragen.

Bitte kreuzen Sie an, wie sehr Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Was meine manuelle Fertigkeit angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was meine Geschicklichkeit in der Gesprächsführung angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir unangenehm, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine rektale Untersuchung durchzuführen, ist aus meiner Sicht völlig unproblematisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Was mein Wissen angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine hohe Hemmschwelle, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Angst davor, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nennen Sie drei häufige Symptome der Divertikulitis.

1. _____
2. _____
3. _____

Nennen Sie drei häufige Symptome des Rektumkarzinoms.

1. _____
2. _____
3. _____

Nennen Sie zwei häufige Symptome der Colitis ulcerosa.

1. _____
2. _____

Im Folgenden wird eine Untersuchungssituation geschildert. Bitte beantworten Sie stichpunktartig die drei Fragen dazu, wie Sie in diesem Fall handeln würden.

Falldarstellung

Sie sind Ärztin oder Arzt in der Ambulanz einer chirurgischen Klinik. Es stellte sich ein 37-jähriger Mann vor, auf dem Überweisungsschein steht: Schmerzen in der linken Leiste.

Was machen Sie, bevor sie die Anamnese erheben? (2 Stichpunkte)

Sie haben die Anamnese abgeschlossen und konnten sich ein Bild von den Beschwerden des Patienten machen. Sie wollen den Patienten nun untersuchen.

Was machen Sie nach der Anamnese und vor der körperlichen Untersuchung?

(2 Stichpunkte)

Sie haben nun die körperliche Untersuchung abgeschlossen. Der Patient hat bereits wieder auf seinem Stuhl Platz genommen.

Was machen Sie nach Abschluss der körperlichen Untersuchung? (2 Stichpunkte)

8.0.3 Fragebogen t3

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Studenten,

indem Sie diesen Fragebogen ausfüllen, helfen Sie uns, die Unterrichtseinheiten zu verbessern. Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Fragen zur Person

Datum	
Matrikelnummer	

Bitte beantworten Sie nun alle folgenden Fragen.

Bitte kreuzen Sie an, wie sehr Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Ich habe Angst davor, eine schwerwiegende Diagnose einem Patienten mitzuteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir unangenehm, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was meine manuelle Fertigkeit angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine hohe Hemmschwelle, eine schwerwiegende Diagnose einem Patienten mitzuteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Was mein Wissen angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der vorangegangenen Unterrichtseinheit habe ich mich sehr nervös gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was mein Wissen zur Gesprächsführung angeht, bin ich für die Mitteilung einer schwerwiegenden Diagnose bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Angst davor, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was meine Geschicklichkeit in der Gesprächsführung angeht, bin ich für die Mitteilung einer schwerwiegenden Diagnose bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der vorangegangenen Unterrichtseinheit habe ich mich angespannt gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich konnte mich in die Situation des Patienten hineinversetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist mir unangenehm, eine schwerwiegende Diagnose einem Patienten mitzuteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eine rektale Untersuchung durchzuführen, ist aus meiner Sicht völlig unproblematisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Was meine Geschicklichkeit in der Gesprächsführung angeht, bin ich für die rektale Untersuchung bestens ausgerüstet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Das Mitteilen einer schwerwiegenden Diagnose, ist aus meiner Sicht völlig unproblematisch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine hohe Hemmschwelle, eine rektale Untersuchung durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der vorangegangenen Unterrichtseinheit habe ich mich bedrückt gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In die Situation im Rollenspiel konnte ich mich hineinversetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Den Artikel zum Thema „SPIKES“ (auf der cme-Plattform) habe ich gelesen.

Ja. ☐ / Nein. ☐

Den Filmausschnitt aus „Die Zeit die bleibt“ habe ich gesehen.

Ja. ☐ / Nein. ☐

Welche Diagnose wird in diesem überbracht?

Im Folgenden wird eine schwierige Gesprächssituation geschildert. Bitte beantworten Sie stichpunktartig die fünf Fragen zur Vorgehensweise.

Falldarstellung

Sie sind Assistenzarzt einer orthopädischen Station. Dort werden Sie gebeten, einer 20-jährigen Frau die Diagnose „zentrales Osteosarkom“ zu überbringen und das weitere Vorgehen mit ihr zu besprechen.

Nennen Sie 3 dem „SPIKES-Konzept“ zufolge geeignete Maßnahmen zur Vorbereitung des Gesprächs!

Ihre Kollegen haben bei der Patientin bereits eine Röntgenuntersuchung und eine Biopsie durchgeführt. Die entsprechenden (eindeutigen) Befunde liegen Ihnen vor.

Erwartungsvoll schaut die Patientin Sie an.

Nennen Sie 2 Informationen, die Sie erfragen bzw. herausfinden sollten, bevor Sie ihr die Untersuchungsergebnisse mitteilen!

Sie möchten der Patientin die Informationen zur Diagnose möglichst sensibel und verständlich vermitteln.

Nennen Sie 3 Maßnahmen nach dem „SPIKES-Konzept“, die Sie zu diesem Zweck ergreifen sollten!

Was geht in der Patientin nach der Diagnosemitteilung wohl vor?

Was sollten Sie herausfinden, bevor Sie mit der Schilderung der Therapieoptionen beginnen?

Nennen Sie drei häufige Symptome der Appendizitis.

1. _____

2. _____

3. _____

Nennen Sie drei häufige Symptome des Rektumkarzinoms.

1. _____

2. _____

3. _____

Nennen Sie zwei häufige Symptome des Morbus Crohn.

1. _____

2. _____

Im Folgenden wird eine Untersuchungssituation geschildert. Bitte beantworten Sie stichpunktartig die drei Fragen dazu, wie Sie in diesem Fall handeln würden.

Falldarstellung

Sie sind Ärztin oder Arzt in der Ambulanz einer chirurgischen Klinik. Eine niedergelassene Kollegin stellt Ihnen eine 56-jährige Frau vor. Auf dem Überweisungsschein steht: Blut im Stuhl.

Was machen Sie, bevor sie die Anamnese erheben? (2 Stichpunkte)

Sie haben die Anamnese abgeschlossen und konnten sich ein Bild von den Beschwerden der Patientin machen. Sie wollen die Patientin nun untersuchen.

Was machen Sie nach der Anamnese und vor der körperlichen Untersuchung?

(2 Stichpunkte)

Sie haben nun die körperliche Untersuchung abgeschlossen. Die Patientin hat bereits wieder auf ihrem Stuhl Platz genommen.

Was machen Sie nach Abschluss der körperlichen Untersuchung? (2 Stichpunkte)

Durch die vorausgegangene Unterrichtseinheit habe ich vor allem Folgendes gelernt:

- a. _____
- b. _____
- c. _____

Folgendes sollte meiner Meinung nach an dieser Unterrichtseinheit verbessert werden:

a. _____

b. _____

c. _____

8.1 Beobachtungsbogen

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Der Standardisierte Patient wurde freundlich begrüßt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Er konnte seine Beschwerden schildern, ohne unterbrochen zu werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende hörte ihm aufmerksam zu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende ging angemessen mit peinlichen Themen um.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende verwendete eine einfache und leicht verständliche Sprache.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende erklärte verständlich die Notwendigkeit der anstehenden Untersuchungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende erklärte ausführlich den Ablauf der anstehenden Untersuchungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der Untersuchung wurde der Stand. Pat. immer über die nächsten Schritte informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende hat den Stand. Pat. gesagt, welche anatomischen Strukturen er getastet hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende reagierte sensibel auf körperliche Schmerzen, die der Stand. Pat. während der Untersu-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Darmreinigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Andere Untersuchungen	<input type="checkbox"/>		Welche: _____

Der Standardisierte Patient erwähnt:	Der Student:
<input type="checkbox"/> Frage nach Selbsteinschätzung des Studierenden	<input type="checkbox"/> fragt nach
<input type="checkbox"/> Begrüßung mit namentlicher Vorstellung	<input type="checkbox"/> hat sich Fragen überlegt
<input type="checkbox"/> Erfragen der Krankengeschichte	<input type="checkbox"/> spricht seine Unsicherheiten an
<input type="checkbox"/> Erklären der Notwendigkeit der Untersuchung	<input type="checkbox"/> fragt nach „Warum?“
<input type="checkbox"/> Erklären des Ablaufs der Untersuchung	
<input type="checkbox"/> Durchführung der Untersuchung des Bauches	
<input type="checkbox"/> Richtige Durchführung der rektalen Tastuntersuchung	
<input type="checkbox"/> Erklären der Untersuchungsergebnisse und des weiteren Vorgehens	
<input type="checkbox"/> Tipps für die Zukunft	
<i>Feedback ist elaboriert – Aussagen werden erklärt</i>	
<input type="checkbox"/> durchgehend	<input type="checkbox"/> mehrheitlich (mehr als 50%)
<input type="checkbox"/> stellenweise	

Reaktion auf das Feedback	
<input type="checkbox"/> nickt	<input type="checkbox"/> bejaht
<input type="checkbox"/> kommentiert	<input type="checkbox"/> diskutiert
<input type="checkbox"/> erklärt	<input type="checkbox"/> bedankt sich bei SP

8.2 Beurteilung durch den Standardisierten Patienten

	Starke Ablehnung	Ablehnung	Eher Ablehnung	Eher Zustimmung	Zustimmung	Starke Zustimmung
Ich wurde freundlich begrüßt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich konnte meine Beschwerden schildern, ohne unterbrochen zu werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende hörte mir aufmerksam zu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende ging angemessen mit peinlichen Themen um.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende verwendete eine einfache und leicht verständliche Sprache.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende erklärte mir verständlich die Notwendigkeit der anstehenden Untersuchungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende erklärte mir ausführlich den Ablauf der anstehenden Untersuchungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der Untersuchung wurde ich immer über die nächsten Schritte informiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während der körperlichen Untersuchung wusste ich stets, was der Studierende gerade macht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studierende hat alle wichtigen anatomischen Strukturen getastet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der Studierende reagierte sensibel auf körperliche Schmerzen, die ich während der Untersuchung zeigte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für die weitere Diagnostik wurden mir Vorschläge gemacht, ich habe keine Anweisungen erhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe keine Anweisungen für weitere Untersuchungen erhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hatte den Eindruck, der Studierende konnte sich in meine Situation hineinversetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beim Abschluss des Gespräches waren alle meine Fragen beantwortet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Student wirkte sehr nervös.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Während der Untersuchung hatte ich Schmerzen.

Bitte schätzen Sie ihre Schmerzen ein 1 steht für keine Schmerzen und 10 für sehr starke Schmerzen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abkürzungen

DRU	Digital rektale Untersuchung
SP	Standardisierter Patient
RM	Rektales Modell
VAS	Visuelle Analoge Skala zur Klassifizierung von Schmerzen
OSCE	Objectiv Structured Clinical Examinations
ÄAppO	Ärztliche Approbationsordnung
4C/ID-Modell	Four-Component-Instructional-Design-Modell

Lebenslauf

Zur Person/Ausbildung

2008	Fachärztin für Gynäkologie und Geburtshilfe
2003	Geburt des dritten Kindes
1998	Geburt des zweiten Kindes
1997	Geburt des ersten Kindes
1994 - 2001	Studium der Humanmedizin LMU München Staatsexamen (gut)
1992 - 1994	Studium der Pädagogik und Psychologie Zwischenprüfung (befriedigend)
1991 – 1992	Werksausbildung zum DV-Organisator Allianz AG München
1977 – 1989	Besuch Grundschule Frauenhain und Oberschule Großenhain
1970	Geboren in Riesa / Freistaat Sachsen

Berufliche Tätigkeit

2009	Oberärztin für Gynäkologie und Geburtshilfe im Klinikum Dachau
2001 – 2008	Assistenzärztin in der Gynäkologie und Geburtshilfe Klinikum Kaufbeuren, Klinikum Landsberg, Klinikum Dachau
1991 – 1996	Tätigkeit als bürokaufmännische Teamassistentin bei Siemens AG und Allianz AG München
1990 – 1991	Tätigkeit als Büroangestellte Wolf & Engel Zeitarbeit
1989 – 1990	Tätigkeit in der Kranken- und Altenpflege